

Cultura
Acadêmica



NÚCLEOS DE ENSINO DA UNESP ARTIGOS 2007

Organizadores

Sheila Zambello de Pinho, José Brás Barreto de Oliveira



CULTURA
ACADÊMICA
Editora

unesp

Pro-reitoria de Graduação / UNESP
prograd

NÚCLEOS DE ENSINO DA UNESP ARTIGOS 2007

Organizadores

Sheila Zambello de Pinho, José Brás Barreto de Oliveira

**CULTURA
ACADÊMICA**
Editora

unesp 

Pró-reitoria de Graduação / UNESP
prograd 

**UNESP – UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

NÚCLEOS DE ENSINO DA UNESP

**ARTIGOS DOS PROJETOS
REALIZADOS EM 2007**

ORGANIZADORES
SHEILA ZAMBELLO DE PINHO
JOSÉ BRÁS BARRETO DE OLIVEIRA

**São Paulo
2011**

Ficha Técnica

2011 @ Cultura Acadêmica Editora
Pró-Reitoria de Graduação da Unesp

| | |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N964 | <p>Núcleos de ensino da Unesp : artigos dos projetos realizados em 2007 [recurso eletrônico] / organizadores Sheilla Zambello de Pinho [e] José Brás Barreto de Oliveira. – São Paulo : Cultura Acadêmica : Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação, 2011</p> <p>Para acesso é necessário o Adobe Acrobat Reader ISBN 978-85-7983-071-6</p> <p>Universidade Estadual Paulista – Núcleos de ensino. I. Pinho, Sheilla Zambello de. II. Oliveira, José Brás Barreto de. III. Título.</p> <p>CDD 378.8161</p> |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Ficha catalográfica elaborada pela Coordenadoria Geral de Bibliotecas da Unesp

Vários autores.

Bibliografia.

Editoração Eletrônica:
Info ABR

Projeto Gráfico
Liliam Lungarezi

Capa:
Andrea Yanaguita

Artigos originais dos autores

Apoio:

Coordenadores dos Núcleos de Ensino da Unesp

Fomentos:
Programa Núcleos de Ensino da Unesp
Pró-Reitoria de Graduação – Reitoria

Dirigentes da Unesp

| | |
|----------------------------------------------|-----------------------------------|
| Vice-Reitor no exercício da Reitoria | Julio Cezar Durigan |
| Pró-Reitora de Graduação | Sheila Zambello de Pinho |
| Pró-Reitora de Pós-Graduação | Marilza Vieira Cunha Rudge |
| Pró-Reitora de Pesquisa | Maria José Soares Mendes Giannini |
| Pró-Reitora de Extensão Universitária | Maria Amélia Máximo de Araújo |
| Pró-Reitor de Administração | Ricardo Samih Georges Abi Rached |
| Secretária Geral | Maria Dalva Silva Pagotto |
| Chefe de Gabinete | Carlos Antonio Gamero |

Pró-Reitoria de Graduação

| | |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pró-Reitora | Sheila Zambello de Pinho |
| Secretária | Silvia Regina Carão |
| Assessoria | Elizabeth Berwerth Stucchi José Brás Barreto de Oliveira Klaus Schlünzen Junior (Coordenador Geral – NEaD) Maria de Lourdes Spazziani |
| Técnica | Bambina Maria Migliori Camila Gomes da Silva Cecília Specian Eduardo Luis Campos Lima Fúlvia Maria Pavan Anderlini Gisleide Alves Anhesim Portes Ivonette de Mattos Maria Emília Araújo Gonçalves Maria Selma Souza Santos Renata Sampaio Alves de Souza Sergio Henrique Carregari Vitor Monteiro dos Santos |

Livro Eletrônico Institucional

As normas para publicação dos artigos resultantes dos projetos realizados por docentes e discentes da Unesp, em parceria com a rede pública de ensino (municipal ou estadual) do estado de São Paulo, em atendimento ao programa dos núcleos de ensino da unesp, são divulgadas anualmente aos docentes desta instituição.

Licença:

É permitida a reprodução do material escrito nesta Publicação com a devida indicação da fonte e autoria.



Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"



Pró-Reitoria de Graduação -2011

Apresentação

Esse volume, integrante da série de livros eletrônicos da Pró-Reitoria de Graduação da UNESP, está organizado em 8 capítulos temáticos, reunindo um total de 62 artigos produzidos a partir dos resultados derivados dos 111 projetos desenvolvidos no Programa Núcleos de Ensino da UNESP no ano de 2007.

Os temas que constituem o presente livro cobrem aspectos cruciais da formação de professores, relacionados ao cotidiano na escola. Os quatro capítulos iniciais tratam das práticas pedagógicas, focando o contexto da escola, dos conceitos e metodologias de ensino, dos recursos pedagógicos enfatizando os materiais didáticos e da formação de professores, possuindo, portanto um caráter geral. Outros temas de caráter mais específico como o ambiental, a educação matemática e a educação social, além da linguagem e leitura compõem os últimos quatro capítulos.

Um novo projeto gráfico foi preparado para os Livros Eletrônicos do Programa sendo este volume o primeiro a adotá-lo; com ele espera-se possibilitar uma leitura mais confortável. Também, a partir desse volume, os conteúdos serão publicados por meio de CD-ROM que esperamos venha contribuir para a difusão dos textos.

A Pró-Reitoria de Graduação parabeniza e agradece aos professores e estudantes da Universidade, bem como aos professores das escolas públicas parceiras que produziram o rico material que constitui esse livro com a certeza de que representa uma contribuição relevante para a área da educação, particularmente, na área da formação de professores.

Profa. Dra. Sheila Zambello de Pinho
Pró-Reitora de Graduação

Prof. Dr. José Brás Barreto de Oliveira
Assessor da Pró-Reitoria de Graduação

APRESENTAÇÃO 13

CAPÍTULO I – PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO CONTEXTO ESCOLAR

A EDUCAÇÃO SOB O PRISMA DAS RELAÇÕES INTERNACIONAIS:
PENSANDO O FRAGMENTÁRIO, COMPREENDENDO AS MÚLTIPLAS
FACES DO GLOBAL

Elizabeth Sanches Rocha, Tchella Fernandes Maso.....31

A PROBLEMATIZAÇÃO DIALÉTICA EM JOGOS PEDAGÓGICOS: UM
ESTUDO DE “EXPRESSÃO GÊNICA: PRODUZINDO HEMOGLOBINA”

Maria Eliza Brefere Arnoni..... 45

A QUÍMICA EXPERIMENTAL COMO FACILITADORA DO PROCESSO
ENSINO – APRENDIZAGEM

Iêda Aparecida Pastre, Vera Aparecida de Oliveira Tiera, Fernando Luis Ferttonani,
Carolina Baldin Caporalin, Caio Ricardo Faiad da Silva57

AMBIENTAÇÃO E SALA TEXTUALIZADA – DA EDUCAÇÃO
INFANTIL AO ENSINO FUNDAMENTAL

Cyntia Graziela Guizelim Simões Giroto67

CONTRIBUIÇÕES DA PSICOLOGIA SÓCIO-HISTÓRICA AOS
PROCESSOS PEDAGÓGICOS: PESQUISA E INTERVENÇÃO EM
EDUCAÇÃO INFANTIL

Lígia Márcia Martins, Angelina Pandita Pereira, Giselle Mode Magalhães, Taís
Ribeiro Silva..... 81

FÍSICA ANIMADA

Eloi Feitosa, João Paulo Ortiz , Rosemara Perpetua Lopes 99

HIPERATIVIDADE E O LÚDICO

Edelvira de Castro Quintanilha Mastroianni, Tânia Cristina Bofi, Bruna Facion
Donato, Rafael César Ferrari.....111

O DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES PRÁTICAS DE QUÍMICA
POR MEIO DE KITS EXPERIMENTAIS: UMA EXPERIÊNCIA EM
ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO

Kátia de Cássia Moreira, Lígia Bueno, Marília Soares, Luiz Roberto de Assis Jr.,
Andréia C. S. Wiezzel, Marcos F. S. Teixeira 129

O JARDIM COMO LABORATÓRIO PARA O ESTUDO DOS SERES VIVOS E SUAS RELAÇÕES EM SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
Marina Begali Carvalho, Rita de Cássia Sindrônia Maimoni-Rodella, Luciana Maria Lunardi Campos145

O PAPEL DO PROFESSOR POLIVALENTE NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR NA EDUCAÇÃO INFANTIL E NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
Denise Ivana de P. Albuquerque, Thaís Fernanda de Carvalho163

CAPÍTULO II – CONCEITOS E METODOLOGIAS DE ENSINO

A ESCOLA COMO ESPAÇO PARA A CONSTRUÇÃO DE NOVAS RELAÇÕES INTERPESSOAIS: RECONHECENDO E ACEITANDO DIFERENÇAS
Marcela de Freitas Rodrigues, Luciana Maria Lunardi Campos183

AS MANIFESTAÇÕES SOCIAIS NO COTIDIANO ESCOLAR: O ESTUDO DE UMA ESCOLA ESTADUAL NO MUNICÍPIO DE FRANCA-SP
Kajali Lima Vitório, Cirlene Aparecida Hilário da Silva Oliveira195

ASPECTOS IDEOLÓGICOS DE IMAGENS NOS LIVROS DIDÁTICOS DE HISTÓRIA DO ENSINO FUNDAMENTAL
Bárbara Cristina Longo, Iraíde Marques de Freitas Barreiro221

PLURALIDADE DE CONDUTAS SOCIAIS: A PROCURA DO HABITUS CULTIVADO NO PROJETO LER É VIVER
Luci Regina Muzzeti, Darbi Masson Suficier, Fabio Tadeu Reina, Cássia Regina Coutinho Sossolote, Artur Carmello Neto, Morgana Múrcia Ortega, Sandra Fernandes de Freitas233

DOCUMENTÁRIO NA ESCOLA
Antônio César Frasseto, Bruna B. Santana, Priscila B. Almeida243

EXPOSIÇÃO DIDÁTICA SOBRE SONO E SAÚDE: AVALIAÇÃO DE UMA EXPERIÊNCIA
Tatiana Setsue Itokazu, Raphael de Souza Lima, Miriam Mendonça Morato Andrade251

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| MUSEU VIVO: A CIÊNCIA ITINERANTE NA REGIÃO DE PRESIDENTE PRUDENTE Kaue Cabrera Rosalem, Angel Fidel Vilche Peña..... | 269 |
| NA SALA DE AULA – DO ENTRETENIMENTO À REFLEXÃO. UM RETRATO DO BRASIL NA CANÇÃO: “QUE PAÍS É ESSE?” Mariana de Toledo Soares, Paula Sanae Lopes Nishiwaki, Pedro Geraldo Tosi..... | 277 |
| O FEMININO FICCIONAL E A EDUCAÇÃO Patrícia do Prado Ferreira Lemos | 287 |
| ORIENTAÇÃO SEXUAL: DOS CAMINHOS DE DESCAMINHOS DA IMPLEMENTAÇÃO DOS TEMAS TRANSVERSAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL Sérgio Azevedo Salvador, Célia Maria David..... | 299 |

CAPÍTULO III – RECURSOS PEDAGÓGICOS – MATERIAIS DIDÁTICOS

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| A CONSTRUÇÃO DE UM LIVRO DIDÁTICO NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: TEMAS RELEVANTES PARA CADA CONTEÚDO Suraya Cristina Darido, Amarílis Oliveira Carvalho, André Barroso, André Minuzzo de Barros, Anael Fernandes, Fernanda Moreto Impolcetto, Heitor Rodrigues, Janaina Terra, Laércio Franco, Maria Fernanda Telo Ladeira, Odailton Pollon Lopes, Osmar Moreira de Souza Junior, Ricardo Ducatti Colpas | 313 |
| A HISTÓRIA DO ESPORTE EM AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA: SOBRE O PROJETO “ATLETISMO SE APRENDE NA ESCOLA V” Sara Quenzer Matthiesen, Vagner Matias do Prado, Guy Ginciene, Fernando Paulo Rosa de Freitas, Marcelo Garuffi Santos, Aline de Oliveira Gomes, Cíntia Andressa Araújo Fioravante | 333 |
| ARTRÓPODES – VIDA E AMBIENTE: DESENVOLVIMENTO DE EXPOSIÇÃO EDUCATIVA PARA ALUNOS DO ENSINO MEDIO E FUNDAMENTAL Bruna Pozzi Rufato, Helton Otsuka, Isabela Maria Piovesan Rinaldi, Miriam Celi Pimentel Porto Foresti | 355 |
| CONGRUÊNCIA E SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS ATRAVÉS DE MODELOS Rita de Cássia Pavani Lamas | 373 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| CONSTRUINDO FERRAMENTAS PARA O ENSINO DA HISTÓRIA LOCAL Rosa Fátima de Souza..... | 381 |
| EDUCAÇÃO PATRIMONIAL SE FAZ NO MUSEU, NA ESCOLA E JUNTO À COMUNIDADE Neide Barrocá Faccio, Gabriela Machado Carrê, Hellen Cristiane Souza, Juliana Aparecida Luz | 393 |
| MATERIAIS DIDÁTICOS PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA Maria de Lourdes Spazziani, Thiago Baptistela Cabral, Frederico Horie Silva..... | 403 |
| MÓDULOS DE ENSINO SOBRE ANATOMIA HUMANA José Anchieta de Castro e Horta Júnior, Itamar José Costa Resende, Patricia Fernandes, Luciana Maria Lunardi Campos..... | 423 |
| PEDICULOSE NA ESCOLA – UMA ABORDAGEM PARA A APRENDIZAGEM Paula Aiello Tomé de Souza, Paula Oddone Souza, Newton Goulart Madeira | 435 |
| PRODUÇÃO DE MATERIAL E AÇÕES DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS EM ARTES AUDIOVISUAIS Pelópidas Cypriano de Oliveira | 447 |
| UNIDADE DIDÁTICA SOBRE A FISIOLOGIA DA AUDIÇÃO I: A UTILIZAÇÃO DE UM MODELO DIDÁTICO PARA A COMPREENSÃO DOS FENÔMENOS FÍSICOS DA AUDIÇÃO Juliana Troll, Sílvia Mitiko Nishida | 457 |
| UTILIZAÇÃO DE SITUAÇÕES PRÁTICAS DO COTIDIANO NO DESENVOLVIMENTO DE UM MATERIAL DIDÁTICO – SUPORTE PARA AS AULAS DE FÍSICO-QUÍMICA Iara Aparecida de Oliveira Brito, Silvania Lanfredi Nobre, Marcos Augusto de Lima Nobre | 467 |

CAPÍTULO IV – FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| A ATIVIDADE LÚDICA NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA EXPERIÊNCIA DE FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA José Milton de Lima, Márcia Regina Canhoto de Lima, Natália Camargo de Souza, Elaine Gomes da Silva, Janaína da Silva Marinho dos Santos..... | 485 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

AÇÕES EDUCATIVAS SOBRE VOZ COM PROFESSORES E ALUNOS
DA EDUCAÇÃO INFANTIL

Eliana Maria Gradim Fabron, Luciana Tavares Sebastião, Iana da Costa Pires,
Priscila Haydée de Souza499

FORMAÇÃO CONTINUADA EM SERVIÇO: DESENVOLVIMENTO
DE ESTRATÉGIAS PARA AMENIZAÇÃO DAS DIFICULDADES
ENFRENTADAS NO TRABALHO DOCENTE

Flávia Graziela Moreira, Edson do Carmo Inforsato, Rosebelly Nunes Marques,
Mauro Carlos Romanatto515

GRUPO DE PROFESSORES DE FÍSICA MODERNA: A IMPORTÂNCIA
DO AMBIENTE DE DISCUSSÃO NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE
PROFESSORES

João Ricardo Neves da Silva, Alex Lino, Ana Maria Osório Araya Balan, Filipe
Pereira Faria, Thiago Pereira dos Santos.....527

NÚCLEO DE ENSINO: FORMAÇÃO INICIAL E EM SERVIÇO DE
PROFESSORES UTILIZANDO AS TIC PARA A INCLUSÃO DIGITAL,
SOCIAL E ESCOLAR

Daniela Cristina Barros de Souza, Danielle Aparecida do Nascimento dos Santos,
Elisa Tomoe Moriya Schlünzen, Cláudia Raquel Trigo Mancilla, Karen Caroline
Rodrigues Gonçalves, Simone Moro da Silva Rocha541

O PROCESSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES
QUE ENSINAM MATEMÁTICA NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE
REGENTE FEIJÓ

Mônica Furkotter, Maria Raquel Miotto Morelatti, Andréia Teixeira Machado,
Mônica Podscian Faustino561

TRAJETÓRIA DE VIDA, SABERES TEÓRICOS E SABERES PRÁTICOS:
ELEMENTOS ESTRUTURADORES DA FORMAÇÃO E ATUAÇÃO
DOCENTE

Marilda da Silva, Eva Poliana Carlindo577

CAPÍTULO V – A TEMÁTICA AMBIENTAL NA ESCOLA

ETAPAS METODOLÓGICAS NA APLICAÇÃO DA CARTILHA: ÁGUA E
CIDADANIA – AÇÃO LOCAL, EFEITO GLOBAL

Analúcia Bueno dos Reis Giometti, Letícia Moraes Queiroz, Rejane Teodoro
Guimarães, Kamila Lima da Silva.....593

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| LEITURA E CIRCULAÇÃO DE GÊNEROS TEXTUAIS MIDIÁTICOS POR ALUNOS DE ESCOLA PÚBLICA Juvenal Zanchetta Junior, Flávia Santana | 887 |
| INFOGRAFIA NA SALA DE AULA Laiara Perin | 899 |
| PRODUÇÃO E ADAPTAÇÃO DE JOGOS PARA O ENSINO DE ITALIANO EM ESCOLAS PÚBLICAS BRASILEIRAS Marilei Amadeu Sabino, Araguaia S. de Souza Roque | 907 |
| SALA DE LEITURA: FORMANDO LEITORES LITERÁRIOS Renata Junqueira de Souza, Onaide Schwartz Correa de Mendonça, Marcela Coladello Ferro, Márcia Adriana Jorge | 919 |
| SÉRIES INICIAIS E PRODUÇÃO DE TEXTOS: PROCESSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA Renata Junqueira de Souza, Gislaíne Ciumara de Oliveira, Ana Carolina Pereira..... | 931 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| BRICANDO COM ÁGUA - INCENTIVO A CIÊNCIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL Eva Vieira Leite, Ana Lúcia Carvalho Baldo Seixlack, Maria da Consolação Fonseca de Albuquerque | 611 |
| TRILHANDO PELOS SOLOS: UMA MANEIRA DIDÁTICA DE COMPREENDER E RELACIONAR PROCESSOS PEDOLÓGICOS E ANTRÓPICOS João Osvaldo Rodrigues Nunes, Maria Cristina Perusi, Denise Jerônimo Dantas, Isabela Saldella Hatum, Marcus Vinicius Zecchini, Melina Fushimi | 621 |
| EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM OLHAR SOCIO-CULTURAL Cláudio Benito O. Ferraz, Daiana Marques Costa, Natália Pereira, Kássia Barbosa Cajuela, Giovana Burato | 637 |

CAPÍTULO VI – EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| A ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA DO PROJETO ÁBACO: UMA EXPERIÊNCIA DE INTERVENÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL Mário Roberto da Silva, Fátima Aparecida Soares, Camila Ferreira Lopes, Mirella Aires Alves | 657 |
| CONSTRUINDO UMA PRÁTICA DE ENSINO DE MATEMÁTICA FUNDAMENTADA NA PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS EM ATIVIDADES Paulo Isamo Hiratsuka | 669 |
| O GEOPLANO NO ENSINO-APRENDIZAGEM DA GEOMETRIA Valéria Guedes Cipolli, Vera Lia Marcondes Criscuolo de Almeida | 677 |
| NEGOCIAÇÃO DE SIGNIFICADOS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DE JOVENS E ADULTOS José Carlos Miguel | 691 |
| CONTEXTUALIZAÇÃO, HISTORICIZAÇÃO E ENREDAMENTO: IMPLICAÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO DAS OPERAÇÕES MATEMÁTICAS ELEMENTARES José Carlos Miguel, Kátia do Nascimento Venerando de Sousa | 707 |
| EXPLORANDO POLIEDROS CONVEXOS NO ENSINO MÉDIO COM O SOFTWARE POLY Ermínia de Lourdes Campello Fanti, Hélia Matiko Yano Kodama, Maria Aparecida Necchi | 729 |

VARIAÇÕES SOBRE UM MESMO TEMA: ZIGUE-ZAGUE E AS
EXPRESSÕES NUMÉRICAS

Aparecida Francisco da Silva, Hélia Matiko Yano Kodama.....747

CAPÍTULO VII – EDUCAÇÃO SOCIAL E INCLUSIVA

A TECNOLOGIA ASSISTIVA NA EDUCAÇÃO INFANTIL:
CONTRIBUIÇÕES PARA O PROCESSO DE INCLUSÃO DE CRIANÇAS
DEFICIENTES VISUAIS

Fátima Inês Wolf de Oliveira, Carla Andressa Plácido Ribeiro.....761

INCLUSÃO EDUCACIONAL E LIBRAS: ACOLHIMENTO AO ALUNO
SURDO NO ENSINO REGULAR

Sandra Eli Sartoreto de Oliveira Martins, Claudia Regina Mosca Giroto, Kate
Manhy Kumada771

O RECONHECIMENTO DA PATERNIDADE E EDUCAÇÃO: DIREITOS
DA CRIANÇA QUE SE COMPLEMENTAM?

Jonas Batista Silva Junior, Yoshie Ussami Ferrari Leite, Luis Antonio Miguel
Ferreira.....791

PRÁTICAS INTERDISCIPLINARES E DISCURSIVAS EM UM
PROGRAMA DE ATENDIMENTO BILÍNGÜE A SURDOS, FAMILIARES
E PROFESSORES

Claudia Regina Mosca Giroto, Sandra Eli Sartoreto de Oliveira Martins, Iana da
Costa Pires, Amanda Christina Gomes de Moura, Ana Paola Torrizi Leme.....819

VIOLÊNCIA NA ESCOLA: ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO

Rose Mary Frezza de Goes, Priscila de Souza Leite, Janaina Pereira Roque833

CAPÍTULO VIII – LÍNGUAGEM, LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS

CARTAS E MEMÓRIA CULTURAL: APROPRIAÇÃO DA ESCRITA E
PARTICIPAÇÃO SOCIAL

Dagoberto Buim Arena, Ivone da Silva Delfino, Sonia dos Santos Oliveira, Lucimar
Fagundes Dantas, Nara Soares Couto.....849

CONTRAPONTO DA NARRAÇÃO E EXPOSIÇÃO A PARTIR DA
PRODUÇÃO TEXTUAL DO ALUNO DA ESCOLA PÚBLICA

Miriam Frare, Juvenal Zanchetta Jr871

A Educação Sob o Prisma das Relações Internacionais: Pensando o Fragmentário, Compreendendo as Múltiplas Faces do Global

Elizabeth Sanches ROCHA¹

Tchella Fernandes MASO²

Resumo: O Projeto “Estar no mundo: a Escola Pública montando as peças do quebra-cabeça mundial” foi desenvolvido no ano letivo de 2007, por seis estudantes de Relações Internacionais da Universidade Estadual Paulista (UNESP), sob a coordenação da Profa. Dra. Elizabeth Sanches Rocha, em uma escola da rede pública de ensino da cidade de Franca. Através de encontros semanais, com duração de 1h e 40min, realizados no período normal de aulas, quarenta alunos de uma classe do segundo ano do Ensino Médio discutiram temas como globalização, multiculturalismo, meio-ambiente e sociedade. O grupo de estudantes da UNESP tem por objetivo a promoção da pesquisa e da extensão universitária através da comunicação entre assuntos pertinentes à graduação em Relações Internacionais e o cotidiano da comunidade estudantil secundarista. Os projetos já realizados visam ao desenvolvimento do protagonismo juvenil e à consolidação de um pensamento sistêmico. O método utilizado pelos universitários e sua professora orientadora tem por premissa os postulados do educador Paulo Freire e a ênfase na interdisciplinaridade.

Palavras-chave: multiculturalismo; globalização; educação.

Introdução

Estar no mundo, nos dias de hoje, não se configura tarefa fácil, nas palavras de Milton Santos: “vivemos em um mundo confuso e confusamente percebido” (2000, p.17). Nesse sentido a atualidade presencia não só o encurtamento das distâncias físicas, a unidade dos problemas ambientais, a ampliação de redes de comunicação e transporte, mas principal-

1 Coordenadora do Projeto e Professora Assistente Doutora do Departamento de Educação, Ciências Sociais e Política Internacional da FHDSS/UNESP – Franca/SP. Responsável pelas disciplinas Cultura e Linguagem e Antropologia Cultural do curso de Relações Internacionais.

2 Estudante de graduação em Relações Internacionais na UNESP-Franca e aluna/bolsista do projeto “Estar no mundo: a escola pública montando as peças do quebra-cabeça mundial”, do Núcleo de Ensino da UNESP – Franca.

mente um conjunto de fatores que alteram a percepção e a atuação do indivíduo nessa realidade.

As noções de espaço e tempo, reflexos do modo de representação do mundo (HARVEY, 1998), estão hoje comprimidas: informações de distintas partes do globo são acessadas com um “click” e o avanço das técnicas permite a cognoscibilidade do planeta. O espaço deixou de ser um fator limitador das relações, em comparação à época das grandes navegações, e o tempo efêmero; revela-se, assim, uma alteração da percepção do indivíduo acerca de seu momento, expressa na sensação de que o mundo está “menor e mais rápido”.

Em geral, as novas classificações e divisões da configuração mundial admitem os fatores locais não mais como limitantes da percepção acerca do global. Na condição atual, somos ao mesmo tempo parte de diversos mundos que se relacionam, se completam e se chocam; mundos estes formados a partir de um conjunto de interações humanas e sociais situadas em um determinado tempo e espaço (GIDDENS, 1991, p. 5).

Nesse contexto, a formação de nossa identidade constitui um processo de construção que, metaforicamente, assemelha-se àquele desenvolvido quando tentamos ordenar e encaixar as peças de um quebra-cabeça. Em primeiro lugar, procura-se enxergar o desenho e a particularidade de cada peça, olhando-as não superficialmente, mas sim na riqueza do detalhamento que distingue cada uma das demais; em seguida, analisar os contornos, a fim de compreender como se relaciona a peça observada com as demais peças do quadro – como será a peça diretamente ao lado? Como será a interação de suas figuras? Por fim, faz-se necessário compreender a unidade formada a partir das peças que, individualmente, apresentam-se como diferentes e únicas. Como afirma Geertz: “Num mundo estilhaçado, devemos examinar os estilhaços” (2001, p. 193).

A partir de tal exposição, a atuação do Núcleo de Ensino com os alunos secundaristas reflete a tentativa de compreender o todo em sua relação dialógica com as partes. De forma específica, a percepção do indivíduo enquanto reflexo de um conjunto de relações forjadas no seio da globalização é o fio condutor da intervenção dos estudantes de Relações Internacionais em sala de aula, visando ao desenvolvimento da prática cidadã. É neste sentido que o projeto apresenta a escola pública enquanto formadora do quebra-cabeça mundial, uma vez que esta constitui uma das peças componentes e apresenta também, em particular aos estudantes, uma percepção das outras partes e do conjunto. Por isso a importância da reflexão acerca da realidade e do estar no mundo, conforme expõe Bauman “questionar as premissas supostamente inquestionáveis do nosso modo de vida é provavelmente o serviço mais urgente que devemos prestar aos nossos companheiros humanos e a nós mesmos” (1999, p.11).

Desenvolvimento

O método utilizado para executar tal proposta foi a divisão do tema em quatro módulos desenvolvidos bimestralmente: globalização, multiculturalismo, meio-ambiente e sociedade. Deste modo, o grupo apresentou inicialmente o panorama atual das relações mundiais, ou seja, a discussão do conceito de globalização e suas vinculações com o cotidiano; realizou posteriormente uma análise das conseqüências humanas de tal fenômeno, atrelada a aspectos culturais e à ênfase no respeito à diversidade; e por fim buscou discutir, a partir dos assuntos abordados anteriormente, a questão do meio-ambiente e da sociedade como um todo, refletindo em que medida os alunos inseriam-se de forma crítica em tais debates.

O projeto foi executado durante nove meses, desenvolvendo bimestralmente cada assunto – tempo necessário para realizar os módulos de forma plena e efetiva, sem, no entanto, esgotar as possibilidades de análise acerca do tema e/ou torná-lo repetitivo. Os tópicos foram transmitidos de maneira a abarcar o maior número de discursos transmitidos pela mídia a fim de desenvolver nos alunos um senso crítico capaz de estabelecer um debate mais profícuo e aprofundado. Isso porque o estabelecimento de uma cidadania integral possui como prerrogativa os meios de informação éticos e plurais, capazes de transmitir uma visão de todo do evento apresentado.

Em cada encontro o Núcleo de Ensino comprometeu-se a confeccionar um material de apoio individual, a ser entregue para cada estudante, de modo a sintetizar o tema da aula e incluir poesias, citações, bibliografia, charges e letras de música capazes de tornar o debate em sala mais rico e instigante. O objetivo também era o de que durante o projeto o aluno possuísse um mínimo de informações impressas para que pudessem ser consultadas e também retomadas em momentos extra-classe, de modo a incentivar a reflexão dos alunos de Ensino Médio a partir de seu cotidiano. Nesse sentido buscou-se aproximá-los dos debates presentes na Universidade Pública, estimulando a pesquisa e a percepção crítica da realidade.

Tendo em vista que as atuações individuais de cada aluno, em seu contexto particular, devem ser tocadas para que a interdependência entre o local e o global e o protagonismo juvenil possam ser despertados, a dinâmica dos encontros versou entre a apresentação de *slides* e filmes, sendo alguns deles confeccionados pelos próprios membros do grupo; exposição dos assuntos; debates entre a classe; reflexões acerca de pinturas, músicas e poesias; simulações de organismos internacionais; teatros; seminários ministrados pelos estudantes a partir de material a eles fornecido, entre outras atividades que visavam uma maior interconexão entre os temas propostos, e uma maior interação entre os estudantes, tanto universitários, quanto secundaristas.

Muitas das aulas foram desenvolvidas a partir das colocações dos secundaristas, caracterizando a construção coletiva da proposta; por exemplo, para discutir o “estar no mundo” do Homem em um contexto de globalização, o grupo pôde apreciar e debater imagens da obra do pintor Salvador Dalí, trechos do poema “Tabacaria” de Fernando Pessoa e discutir “Memórias Póstumas de Brás Cubas” ou contos de Machado de Assis, para que a partir das impressões subjetivas dos secundaristas se pudesse debater o enfraquecimento da identidade, o frenesi do mundo atual e a necessidade de uma consciência histórica capaz de revitalizar antigas raízes que estão sendo suplantadas pela ordem do global.

Além das constantes respostas que foram requisitadas aos alunos durante os encontros, ao término dos bimestres estes produziram um artigo de opinião sobre o tema discutido ao longo do módulo. O intuito era somar os saberes dos professores das diferentes áreas envolvidas no projeto, o conhecimento proposto pela universidade e a experiência vivida e demonstrada pelo estudante do Ensino Médio; dessa forma, o grupo avaliou seu processo de intervenção na classe e em que medida este respondeu às expectativas da escola. Nesse sentido, a escola, durante o ano letivo de 2007, desenvolveu um projeto institucional de produção de Artigos de Opinião, logo se buscou trabalhar em conjunto com os professores particularmente no que se refere à produção dos mesmos realizada pelos estudantes. O artigo de opinião coube como ferramenta capaz de concretizar muitas das reflexões feitas em sala, e isso consolidou a percepção de que os saberes não são divididos ou fragmentados. Ou seja, o que se discute na aula de História ou Geografia, por exemplo, não é desvinculado das aulas de Biologia, Física e Língua Portuguesa. Por isso, a integração do núcleo com os projetos já desenvolvidos na escola pode ser uma maneira importante de se materializar, aos olhos dos estudantes, esta integralidade ou interdisciplinaridade do conhecimento, dos saberes. Pois, se o objetivo é o cidadão integral, é preciso que ele seja capaz de opinar, seja um multiplicador de opiniões críticas acerca de si mesmo, da escola, de seu bairro e do mundo em sua complexidade.

A globalização foi tratada ao longo do primeiro bimestre como a representação do nosso tempo (SANTOS, 2000), na qual a inserção do modo de produção capitalista e seu principal expoente, o capital financeiro, alcançaram escalas globais. No entanto, o grupo entendeu como necessário o resgate histórico dos processos de globalização uma vez que, a rigor, as sociedades do mundo estão inseridas em tais processos desde o início da História (SANTOS, 2008, p. 6-7). Sendo assim, só é possível compreender a nova configuração do cenário internacional enquanto resposta conjuntural aos acontecimentos que a precederam. Na tentativa de despertar a noção de perspectiva histórica, promovendo a interdisciplinaridade, foi elaborada uma dinâmica na qual um espiral (que representava a linha cronológica e continha previamente as informações: Revolução Industrial, I Guerra Mundial, II Guerra

Mundial, Guerra Fria e queda do Muro de Berlim), seria completado com os respectivos processos e acontecimentos. Estes estavam listados através das palavras: descolonização, bolsa de valores, leste, oeste, multinacionais, Estados fracos, totalitarismo, Estado Nacional forte, mídia, bomba atômica, áreas de influência, blocos econômicos, capitalismo, socialismo, movimentos sociais, corrida armamentista, dependência econômica, ONG's, crise econômica, Guerra Fria, flexibilização das fronteiras, Norte, Sul e opinião pública mundial.

A escolha das palavras referentes a cada período fez com que os alunos refletissem acerca da História enquanto um ciclo (HARVEY, 1998) e também compreendessem mais profundamente o desenrolar dos processos e a interdependência dos fatores sociais, político-ideológicos, econômicos e culturais. Pois é a partir das mudanças trazidas com o fim da bipolaridade que se dá o surgimento e o fortalecimento de novos atores no cenário internacional, de forma a alterar a dinâmica de poder interestatal.

O grupo apresentou a globalização enquanto decorrência da hegemonização do modelo de produção capitalista e do liberalismo ocidental, enfatizando e discutindo tanto seus aspectos positivos quanto negativos. A ênfase foi dada na presença da globalização em nosso cotidiano, como o acesso à informação e a padronização do vestuário, da estética, da cultura, de gostos e preferências, entre outras influências.

Com o intuito de enfatizar a interdependência das relações em escala global e o papel de diferentes atores na manutenção ou superação do *status quo*, foram estudados de forma específica e detalhada alguns desses atores emergentes no cenário internacional, a saber: indivíduo, organizações não-governamentais, mídia e opinião pública internacional, movimentos sociais e cúpulas internacionais. Estes foram escolhidos por representarem em grande medida exemplos de atuação alternativa às práticas excludentes e impositivas do modelo vigente.

Observa-se que tal fenômeno não é homogêneo e admite em seu interior uma gama de disparidades. Isso porque o acesso às informações e às técnicas não se dá de forma igualitária, revelando no conjunto das relações sociais de âmbito local e global uma grande parcela de marginalizados.

A sociedade moderna engaja seus membros por meio do consumo (BAUMAN, 1999) e seus reflexos permeiam tanto a redefinição das identidades e uma espécie de homogeneização, quanto a exclusão de uma parcela da população, pois “estamos condenados à vida de opções, mas nem todos temos os meios de ser optantes” (1999, p.24).

A fim de problematizar a necessidade da detenção de condições materiais para a conseqüente inserção no sistema, os integrantes do Núcleo de Ensino trabalharam a seguinte dinâmica: utilizando-se de uma lata de coca-cola vazia, somente o estudante (tanto os

integrantes do núcleo quanto os secundaristas) que estivesse com a posse desse material poderia fazer uso da palavra. Dessa maneira foram discutidos os vínculos de poder que envolvem as relações humanas em esferas micro e macro, o monopólio do discurso dominante, bem como a invisibilidade sofrida por aqueles que de alguma forma não estão inseridos na lógica “globalitarista” (SANTOS, 2000) e do consumo.

A virada para o século XXI é marcada por profundas transformações não somente no que diz respeito à revolução tecnológica, à interdependência econômica e presença de multinacionais, à flexibilização das fronteiras, ao multilateralismo nas relações entre os Estados, mas também às mudanças nas percepções subjetivas do “estar no mundo”, com a paulatina construção do ideário de “aldeia global”, o qual remete o indivíduo a uma situação de unicidade. É nesse sentido que Marshall Berman afirma que o homem, ao modificar todo o mundo físico, moral e social, transforma a si mesmo (BERMAN, 1998), pois ao arrastar “as economias para a produção do efêmero, do volátil (...) e do precário (empregos temporários, flexíveis, de meio expediente)” (PETRELLA, 1997, p.17), a globalização produziu alterações substanciais nas percepções subjetivas do indivíduo.

Sensações como volatilidade, instantaneidade, descartabilidade, individualidade e velocidade perpassam as relações humanas inseridas na sociedade moderna. Isso porque a permanência do *status quo* atual depende do sentimento de insatisfação forjado no indivíduo através de instrumentos ideológicos e o impele a consumir em larga escala: “não se pode ficar parado em areia movediça” (BAUMAN, 1999, p.86).

A padronização edifica-se então como uma das grandes conseqüências do fenômeno da globalização, da qual muitos dos alunos da escola em que realizamos o projeto são reflexos (obviamente, em maior ou em menor grau a sociedade em geral corresponde a esta pasteurização do comportamento). Tal assunto foi abordado durante o decorrer de todo o segundo bimestre, uma vez que a homogeneização no ideário popular da lógica do consumo pode adquirir uma conotação perversa ao desenvolver sentimentos como a competitividade e o conformismo (SANTOS, 2000).

Foi com a preocupação de desmistificar essas verdades prontas a respeito da competitividade, do individualismo, do vencer a todo custo, que o tema da formação de identidades foi tratado em classe. Os alunos apresentaram certa dificuldade em diferenciar o conceito de personalidade e identidade, sendo esta posteriormente superada através de exemplos pessoais. Para Castells, a identidade se forma com base em atributos culturais, constituindo-se como a fonte primordial de significado e experiência de um povo (CASTELLS, 2000). Sendo assim, ela está atrelada às vivências do indivíduo em comunidade e também às relações produzidas pela ordem globalizada (SHOHAT, 2006, p. 28).

Afetadas por uma cultura dita de massa por ser produzida em escala industrial visando ao consumo (MORIN, 2007), as diversidades são conseqüentemente apropriadas em troca da imposição de normas de comportamento e inserção social. Dessa forma, o conjunto de símbolos e significados partilhados pelos atores membros de um sistema social (LARAIA, 2006, p. 62-63) é homogeneizado a partir de uma estrutura única sedimentada pelo modo de produção vigente.

O cotidiano dos alunos está mitigado por um dos principais veículos da cultura de massa, a mídia, premissa esta observada quando a classe, após ouvir a música do cantor popular brasileiro, Jorge Ben Jor, “Mas, que nada!” e uma versão da banda norte-americana Black Eyed Peas desta mesma música, demonstrou conhecer a versão norte-americana em detrimento da nacional. Logo a “tendência homogeneizante (...) cosmopolita (...) tende a enfraquecer as diferenciações culturais nacionais em prol de uma cultura das grandes áreas transnacionais” (MORIN, 2007, p. 43).

Os mecanismos e estruturas de poder articulados em âmbito global de forma a moldar a relação entre os diferentes complexos culturais estão atrelados conseqüentemente aos meios difusores de informação. Tendo em vista a inserção dos alunos nos discursos produzidos pela mídia, um olhar crítico sobre a mesma deve constituir-se como ponto chave da ruptura com a padronização com vistas à construção dialógica da identidade. Fica evidente, por outro lado, que o processo de ocidentalização sofrido pela sociedade mundial foi então vinculado aos grandes centros econômicos e de decisão política do planeta (IANNI, 1996, p.82).

A forma como o indivíduo compreende sua realidade na atualidade está vinculada à visão ocidental, que possui como instrumento a cultura de massa, e dissemina, de acordo com relações de poder, uma concepção dos outros complexos culturais, como o árabe, o hindu, o nipônico, o africano, entre outros. Contudo tal produção de estereótipos (como a assertiva segundo a qual todo “árabe é terrorista”) não significa que as demais culturas tornem-se invisíveis por completo. É por meio da valorização da cultura popular em oposição aos estigmas propostos que se evidencia a grande diversidade nos modos de entender e estar no mundo dos diferentes povos.

A classe recebeu ainda a visita de três intercambistas mexicanos e também de um egresso do curso de Relações Internacionais da UNESP-Franca, participante de projetos anteriores do Núcleo de Ensino, que realizou um conjunto de viagens para países da África e da Ásia. Após a apresentação dos mesmos acerca de suas experiências os alunos mostraram-se motivados diante do contato com o diferente e também com a quebra de estereótipos e preconceitos. Percebeu-se ainda a grande identificação entre os adolescentes latino-americanos e

o total desconhecimento da realidade oriental. Nesse sentido é elucidativa a incredulidade de vários alunos ao ver a foto de um saudita vestindo uma túnica e jogando futebol.

A diversidade cultural não está presente apenas nas relações entre os países, mas perpassa também o interior do Estado-nação. O povo brasileiro é um reflexo de tal diversidade. Inserido também nesse contexto de aprofundamento das diversidades está o fenômeno da migração, que vem crescendo de forma exponencial devido à maior intercomunicação entre as localidades. O encontro do “eu” e do “outro” provoca estranheza e exclusão e necessita de medidas oficiais mais efetivas no sentido do reconhecimento do diferente. Para ilustrar esse debate foi exibido o filme “CRASH – no limite” (2004), dirigido por Paul Haggis.

Os traços culturais de um povo na ordem globalizada romperam os muros do tradicionalismo de modo irreversível. O desafio, neste sentido, é promover uma cultura mundializada, aquela que “corresponde a uma civilização cuja territorialidade se globalizou. Isso não significa, porém, que o traço comum seja sinônimo de homogeneidade” (ORTIZ, 1994, p.31). Conquanto, admite-se a internacionalização de traços comuns de uma cultura vinculados a aspectos econômicos e políticos; no entanto, questiona-se em que medida tal processo subordinou, ou até mesmo tornou invisíveis, outras formas de expressão cultural, como a cultura popular.

Exatamente por reconhecer uma multiplicidade cultural e saber que essa diversidade está imersa em contextos de relações de poder é que se ressaltou a importância de uma visão multicultural, pois esta “descoloniza as representações não apenas quanto aos artefatos culturais – cânones literários, exposições em museus, filmes – mas principalmente quanto às relações de poder entre diferentes comunidades” (SHOAT, 2006, p. 26). Em tal colocação multiculturalismo pode ser definido como uma interação dialógica a partir da constatação de uma rica diversidade cultural. Tendo por base o reconhecimento do “outro”, na compreensão de seu discurso como legítimo e na valorização de sua humanidade, de sua identidade e de sua riqueza cultural, busca-se romper a idéia de indivíduo enquanto “máquina de consumo ou etiqueta exposta na vitrine do mercado global” (ROCHA, 2005).

Seguindo essa mesma linha, foram abordados conceitos como paz pró-social e a vinculação da mesma com a resolução não-violenta de conflitos, em sala de aula. Esta foi dividida em cinco grandes grupos os quais tinham por objetivo apresentar uma possível solução para o problema relatado em uma ficha. Os problemas, diferentes para cada grupo, eram referentes às esferas micro e macro das relações sociais, partindo dos âmbitos pessoais, como uma crise conjugal, e atingindo níveis globais, como as relações bélicas entre os Estados.

A partir do panorama da globalização e suas conseqüências humanas, o Núcleo de Ensino tratou no terceiro bimestre a questão do meio-ambiente, e no quarto, a socieda-

de. O intuito destes módulos era reforçar práticas emancipatórias em relação aos temas abordados, compreendendo em que medida os alunos, cientes da lógica global enquanto promotora de identidades padronizadas e sentimentos comuns, faziam uso de conceitos inovadores para empreender a análise e a proposição de alternativas.

As questões que envolvem o meio ambiente, e mais especificamente as relações do ser humano com a natureza, merecem destaque nessa nova ordem globalizada. O modelo de desenvolvimento econômico mundial não baseia-se na sustentabilidade e na preservação dos ecossistemas, o que ocasionou o avanço de desastres ecológicos. Tais desastres afetam a sociedade de diferentes formas: agravam os quadros da saúde pública, produzem massas de refugiados, deflagram problemas sanitários e habitacionais inviabilizando zonas urbanas, quebram o equilíbrio da biosfera produzindo aquecimento global e diminuição da diversidade, entre outras mazelas.

É por entender as relações existentes entre o local e o global, o indivíduo e a sociedade, o homem e a natureza, enfim, pela percepção segundo a qual todos fazemos parte de um mesmo todo de forma dinâmica, que o Núcleo de Ensino abordou o tema Meio Ambiente com os alunos da segunda Série do Ensino Médio. Nesse sentido cabe ressaltar ainda o papel destacado da sociedade civil no que se refere às frentes de preservação do meio ambiente, como Ong's e Movimentos Sociais, em contrapartida a medidas diminutas desenvolvidas pelos Estados e suas representações na comunidade internacional. Para Vandana Shiva:

Não importa quem somos e onde estamos, mais uma vez, devemos com sensibilidade e responsabilidade, fazer as pazes com a diversidade. Temos que aprender que a diversidade não é uma receita para o caos e sim nossa única chance de um futuro mais sustentável e justo – em termos sociais, políticos, econômicos e ambientais. É a única maneira de sobrevivermos. (SHIVA, 2001, p. 144).

Desse modo, para aproximar e interconectar o debate ambiental às questões sociais, econômicas, políticas e culturais foi desenvolvida junto aos alunos a problemática dos refugiados ambientais. Este termo, que remete a todos aqueles indivíduos que deslocam-se de seu local de origem por problemas vinculados ao ambiente, ainda não é reconhecido legalmente em tratados da Organização das Nações Unidas. Esta questão foi debatida de forma vigorosa em classe ao identificarem-se as necessidades de assistência humanitária internacional para com estas pessoas.

A fim de aproximar tal debate ambiental do cotidiano dos estudantes foi abordada a questão do lixo e da invisibilidade social através do curta-metragem lançado em 1989, “Ilha das Flores”. O documentário aborda a desigualdade social existente nas relações de consumo e em que medida tal situação degrada a própria dignidade humana e a noção de ser humano, de forma a relativizar o conceito de *lixo* e sua carga negativa. Os alunos foram questionados em relação à importância dos profissionais responsáveis pela limpeza da escola, sendo estes convidados a dar uma pequena exposição sobre sua tarefa e a maneira como eram tratados pelos alunos.

Tal atividade mostrou-se muito positiva ao promover a reflexão acerca da invisibilidade – o não reconhecimento do “outro” e conseqüentemente da figura humana – sofrida por todos aqueles que possuem uma atividade profissional vinculada à coleta “do que jogamos fora”.

Aspectos da globalização como a biotecnologia, e em particular os transgênicos, foram também discutidos em sala com vistas à promoção da ética ambiental, entendida como a relação consciente entre homem e natureza, na qual o homem se vê como parte do meio ambiente e busca harmonizar-se com ele, no lugar de tentar subjugá-lo. A sala foi dividida em grupos, os quais assumiram o papel de cinco grandes envolvidos com a questão dos transgênicos: uma multinacional, latifundiários, pequenos produtores, o Estado, um movimento social e uma ONG. Os alunos estabeleceram um debate frutífero a partir de materiais fornecidos, e compreenderam de forma dinâmica os vários interesses existentes na legalização ou proibição das sementes geneticamente modificadas.

Para concluir o terceiro módulo os secundaristas foram convidados a fazer uma reflexão do quadro de Salvador Dalí, “Destino”, e a pensar em que medida este expressava as relações do Homem com a (sua) Natureza. O último módulo abordou debates acerca da democracia, dos direitos humanos, da educação, dos movimentos sociais e da participação dos indivíduos na sociedade.

Em todos estes temas primeiro realizou-se uma exposição de conceitos seguida de uma atividade dos alunos. Estas envolveram debates, dramatizações, atuações na realidade escolar e diálogos com grupos de extensão da universidade. Merece destaque o dossiê escrito pelos alunos para discutir os problemas da escola, envolvendo o âmbito docente, discente, da infra-estrutura e dos funcionários. Para tal foram realizadas entrevistas com a comunidade escolar e pesquisas de campo, resultando na percepção de que muitos dos problemas apontados tinham como locus a atuação individual dos próprios discentes. Por fim, o filme “Quanto Vale ou é por Quilo” foi utilizado com o intuito de relacionar os temas abordados durante o bimestre.

Conclusão

A coexistência de coletividades diversas se faz, cada vez mais, parte do cotidiano. A formação do cidadão integral perpassa o conhecimento e a compreensão do que ocorre no cenário global, pelo reconhecimento do “outro” e do próprio “eu” no mundo e em suas subdivisões. Como pode a cidadania ser integral, plena e completa sem que o cidadão compreenda o todo no qual está inserido e nele saiba e possa interagir?

A ordem internacional é preenchida e costurada por muitos elementos simbólicos que legitimam determinadas concepções de mundo em detrimento de outras. Segundo o teórico Robert Cox (1986, p.204-254), toda teoria é interessada em um estado de coisas, seja ele político, econômico, cultural ou social. A epifania do pertencer ao mundo não mais limitado por fronteiras físicas nos permite deduzir que os rumos globais não são governados somente pela natureza, mas são resultado da ação humana e em constante mudança.

O conhecer para compreender e transformar dentro dessa lógica de mundo é fator essencial para desmistificar o que nos é posto apenas parcialmente e quebrar a imobilidade de ação que nos é vendida. Segundo Michel Foucault (1980, p.66), toda forma de dominação depende de uma articulação entre conhecimento e poder. Deste modo, a proposta de levar o debate acadêmico sobre estes temas para o espaço da escola pública e vincular os grandes problemas internacionais à transformação do meio escolar é relevante na medida em que viabiliza a construção de uma capacidade de avaliação crítica pelos alunos do Ensino Médio, a respeito de seu próprio potencial de parte-atuante na sociedade contemporânea. Faz-se extremamente importante que os sistemas educacionais (entendidos não apenas como a escola, mas também como a família e a sociedade de um modo amplo) ajudem o jovem a solucionar o dilema entre aquilo que recebe de fora e aquilo que o caracteriza dentro de sua cultura (GIROUX, 1995, p.88).

É, portanto, fundamental o papel da escola na promoção da discussão sobre o impacto de tais mudanças em nosso cotidiano, sobre como podemos aprender com o novo e também sobre como esse processo, aparentemente exógeno, constitui uma via de mão dupla na qual não somente recebemos as mudanças, mas também somos capazes de promovê-las.

A partir da necessidade de humanização das relações, o projeto “Estar no mundo: a escola pública montando as peças do quebra-cabeça mundial” entende a educação através de uma troca dialógica com o macro, como um espaço de construção e superação de desafios. O incentivo à cooperação e à comunicação no ambiente escolar tem por base a crença de que pequenas alterações de comportamento no universo interpessoal contribuem para a solução de conflitos e disparidades na dimensão internacional (GAARDER, 2005).

A Universidade Pública e os estudantes de Relações Internacionais, nessa experiência possibilitada pelo Núcleo de Ensino, representam um elo de comunicação entre o aluno do Ensino Médio e debates muitas vezes limitados pelos muros da academia, entre a comunidade e a pesquisa, entre a peça e o conjunto que formam o quebra-cabeça mundial, com vistas a resgatar e enfatizar o ser humano em todo esse processo.

O caráter multidisciplinar dos temas que são abordados nas Relações Internacionais confere ao projeto uma peculiaridade a mais: é possível interagir com todos os professores das mais diferentes disciplinas. Assim, justifica-se a entrada da UNESP e dos alunos das Relações Internacionais na escola pública, uma vez que, para se tratar do cidadão integral em um mundo, caracterizado por muitos teóricos, como estando em pedaços, cabe a intervenção pedagógica nos moldes de Paulo Freire, que sempre buscou, no decorrer do processo e não no produto final, elaborar as perguntas certas, a fim de se construir, coletivamente, as melhores respostas.

Agradecimentos

Registramos nossos agradecimentos à coordenadora da Escola Estadual “Mário D’Elia”, professora Regina Jesus Silva, cujo apoio foi fundamental para a realização deste projeto.

BIBLIOGRAFIA

BAUMAN, Z. *Globalização: as conseqüências humanas*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.

BERMAN, M. *Tudo que é sólido se desmancha no ar*. São Paulo: Cia das Letras, 1998.

CASTELLS, M. *O poder da identidade*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2000.

COX, R. W. Social forces, states and world orders: beyond international relations theory. In: KEOHANE, R. O. *Neorealism and its critics*. New York: Columbia University Press, 1986.

_____. *The capitalist world-economy*. Paris: Cambridge University Press, 1979.

FOUCAULT, M. *História da sexualidade um: a vontade de saber*. Rio de Janeiro: Graal, 1980.

GAARDER, J. *Uma ética ambiental para o futuro*. Revista Eco 21, ano XV, Nº 98, janeiro/2005.

GEERTZ, C. *Nova luz sobre a antropologia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

GIDDENS, A. *As conseqüências da modernidade*. São Paulo: Edunesp, 1991.

GIROUX, H. Praticando estudos culturais nas faculdades da educação. In: SILVA, T.T. (Org.). *Alienígenas na sala de aula*. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.

HARVEY, D. *Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural*. São Paulo: Loyola, 1998.

IANNI, O. *Teorias da globalização*. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1996.

LARAIA, R. de B. *Cultura: um conceito antropológico*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.

MORIN, E. *Cultura de massas no século XX: neurose*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.

ORTIZ, R. *Mundialização e cultura*. São Paulo: Brasiliense, 1994.

PETRELLA, R. Une machine infernale. In: *Le Monde Diplomatique*. Paris: junho/1997.

ROCHA, E. S. A necessidade da percepção multicultural. *Fórum – Suplemento do Jornal da UNESP*, julho de 2005, p. 2.

SANTOS, B. de S. Dilemas do nosso tempo: globalização, multiculturalismo e conhecimento. In: *Currículo sem fronteiras*, v.3, n.2, jul-dez/ 2003. Disponível em: <<http://www.ces.uc.pt/bss/documentos/curriculosemfronteiras.pdf>>. Acesso em jan/2008.

SANTOS, M. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. São Paulo: Record, 2000.

SHIVA, V. *Biopirataria: a pilhagem da natureza e do conhecimento*. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

SHOHAT, E.; STAM, R. *Crítica da imagem eurocêntrica: multiculturalismo e representação*. São Paulo: Cosac & Naify, 2006.

A Problematização Dialética em Jogos Pedagógicos: um Estudo de “Expressão Gênica: Produzindo Hemoglobina”

Maria Eliza Brefere ARNONI

Docente de Didática

UNESP-IBILCE de São José do Rio Preto, Departamento de Educação

Resumo: Este artigo discute o uso da problematização dialética, segundo a Metodologia da Mediação Dialética – M.M.D. – (ARNONI, 2007), na produção de um recurso didático para a sala de aula, o jogo pedagógico. Como a M.M.D. pauta-se na relação dialética que se estabelece entre professor e aluno, em situação de aula, o jogo pedagógico também exige a participação de ambos, no decorrer de seu desenvolvimento. A linguagem provocativa e estimuladora do jogo constitui um meio adequado para manter a interação pedagógica entre professor e aluno e, respectivamente, entre ensino e aprendizagem, dois processos distintos que somente se relacionam dialeticamente por intermédio dos sujeitos que os realizam na prática educativa, considerando as circunstâncias concretamente postas pelo contexto histórico. Para exemplificar, descrevo a elaboração do jogo “Expressão Gênica: produzindo hemoglobina”, gerado para situações presenciais que exigem o estudo e a articulação de duas áreas do conhecimento distintas, a biológica e a pedagógica, neste caso, a Lógica Dialética. Os dados obtidos de sua aplicação indicam tratar-se de um recurso didático que apresenta design atrativo, linguagem dinâmica e permite a compreensão do conteúdo desenvolvido.

Palavras-chave: problematização, jogo pedagógico, lógica dialética.

Introdução

Em meus estudos sobre a aula, na perspectiva dialética e ontológica, considero a linguagem como o meio propício para de se estabelecer a mediação pedagógica entre professor e aluno na prática educativa, sendo ela a responsável pela conseqüente relação entre os distintos processos que eles desenvolvem, o ensino e a aprendizagem, respectivamente. Neste contexto, a linguagem é a base relacional da práxis educativa, ou seja, da relação dialética entre conhecimento individual e o histórico, o que potencializa um processo contínuo

de transformações no homem e a inserção de nexos causais na práxis, entendida como o mundo humano e social, criado pelo próprio homem. Neste aspecto, as diferentes modalidades de linguagens e a forma como são tratadas constituem um fator importante na formação do ser social. Este texto pretende colaborar nesta discussão, ao apresentar, (a) uma proposição metodológica centrada na mediação dialética, como fundamento pedagógico da aula presencial; (b) a aplicação desta proposição na elaboração da atividade “Expressão Gênica: produzindo hemoglobina”, na qual, a linguagem do jogo é usada, simultaneamente, para gerar a problematização e para estabelecer e manter a mediação pedagógica entre professor e aluno. Na questão da aprendizagem, a problematização caracteriza-se por “situações de jogo” que explicitam a contradição entre os conhecimentos iniciais dos alunos e o conteúdo de ensino desenvolvido, potencializando a superação das idéias iniciais e a compreensão do conteúdo. Os resultados obtidos pela aplicação deste jogo mostram que ele constitui-se num recurso didático que dinamiza a aula e potencializa a compreensão do conteúdo que desenvolve.

Desenvolvimento

1. Pressupostos teóricos da proposição metodológica, a Metodologia da Mediação Dialética (ARNONI, 2007)

A proposição da “Metodologia da Mediação Dialética” fundamenta-se nos pressupostos da Dialética e da Ontologia do Ser Social, operacionaliza o método dialético e centra-se na relação de tensão dialética, a mediação pedagógica, entre os seres sociais envolvidos na prática educativa, o aluno e o professor, por meio do desenvolvimento metodológico do conteúdo de ensino.

A mediação pedagógica permite, simultaneamente, o desenvolvimento do conteúdo de ensino, junto aos alunos, por estabelecer a tensão dialética entre professor e aluno, e, a relação entre os processos de ensino e de aprendizagem que estes desenvolvem, respectivamente.

Nesta proposição teórico-metodológica, a contradição, por um lado, gera e mantém a mediação pedagógica – professor x aluno – durante todo o desenvolvimento da prática educativa, pela diferença de conhecimento que estes desenvolveram, em relação ao conteúdo de ensino, ou seja, pela qualidade de relações que estabelecem sobre o referido conteúdo, relações mediatas ou imediatas. Por outro lado, a contradição manifesta-se no conteúdo de ensino por intermédio da problematização de situações capazes de gerar tensões dialéticas entre os conhecimentos iniciais do aluno (Ponto de partida – plano do imediato) e o conteúdo que se pretende que o aluno aprenda na prática educativa (Ponto de chegada

– plano do mediato). Em termos do pensamento do aluno, a problematização potencializa a superação dos conhecimentos iniciais na perspectiva do conteúdo pretendido, possibilitando, assim, a elaboração de sínteses que expressam o conhecimento aprendido.

A Metodologia da Mediação Dialética compõem-se de etapas distintas e articuladas que informam o desenvolvimento da prática educativa: *Resgatando*, *Problematizando*, *Sistematizando* e *Produzindo*.

1ª. Etapa – **Resgatando**

Resgatar é buscar o *ponto de partida*, em relação ao conhecimento inicial dos alunos, para o desenvolvimento do conteúdo de ensino. O professor apresenta aos alunos uma série de atividades que envolvem o conteúdo de ensino para que os alunos possam expressar as idéias iniciais que trazem sobre o referido conteúdo.

As respostas dos alunos representam, provisoriamente, o conhecimento inicial do aluno sobre o conteúdo, em questão, e o professor, ao compará-las com o conhecimento que pretende ensinar, depreende a contradição (relação de tensão) entre ambos para, então, elaborar o Problematizando.

2ª. Etapa – **Problematizando**

Problematizar é criar uma situação pedagógica, uma “questão-problema” capaz de provocar no aluno a possibilidade de ele comparar seus conhecimentos iniciais sobre o conteúdo de ensino com o próprio conteúdo e depreender a contradição entre ambos. A problematização explicita as diferenças entre esses conhecimentos, tensionando-os por contradição e, assim, estimula o aluno a elaborar soluções para “questão-problema”, levando-o a perceber que seus conhecimentos iniciais não são suficientes para elaborar a resposta solicitada.

A atividade problematizadora pauta-se nos conhecimentos que o aluno traz, mas, sua direção e sentido visam o conteúdo de ensino a ser desenvolvido. Ela não deve nem dificultar e nem facilitar em demasia seu entendimento e, por este motivo, impulsiona para além dela, estimulando o aluno na busca de novos conhecimentos.

3ª. Etapa - **Sistematizando**

Sistematizar é desenvolver situações pedagógicas que possibilitem ao aluno retomar a “questão-problema” e, a partir dela, discutir o conteúdo de ensino, no sentido de superar a

contradição os conhecimentos iniciais. Essa situação potencializa a elaboração de sínteses, o conhecimento aprendido.

4ª. Etapa - **Produzindo**

Produzir é desenvolver situações pedagógicas em que o aluno possa expressar, por intermédio das diferentes linguagens, as sínteses elaboradas, ao vivenciar as etapas da MMD. As produções dos alunos representam o Ponto de Chegada da prática educativa, um conhecimento provisório que se torna imediatamente um novo Ponto de Partida, constituindo-se em um elemento imprescindível para avaliar a aprendizagem do aluno.

As etapas, acima descritas, indicam as atividades pedagógicas a serem desenvolvidas junto aos alunos e, portanto, informam o processo de aprendizagem. No entanto, para serem planejadas, uma questão do ensino, é necessário que o professor inicialmente estabeleça a relação entre as duas áreas de conhecimento distintas que sustentam a M.M.D., a que produziu o conceito a ser ensinado e a que produziu o aporte pedagógico, a Lógica dialética e a Ontologia do ser social (ARNONI, 2003). Nesta proposição, o aporte pedagógico, de cunho filosófico, subsidia a organização metodológica do conteúdo de ensino que articula dialeticamente as atividades propostas pelo professor e as desenvolvidas pelo aluno.

Nesta perspectiva, a utilização da linguagem do jogo, como procedimento pedagógico, tem como objetivo o desenvolvimento de uma dinâmica para a sala de aula, em que o professor atua como orientador do processo e que todos os alunos participem ativamente de todas as etapas, criando, assim, um ambiente favorável para o desenvolvimento da prática educativa.

2. Aplicação da Metodologia da Mediação Dialética na elaboração do jogo “Expressão Gênica: produzindo hemoglobina¹”

O jogo foi planejado, produzido e aplicado pelos alunos da, sob minha orientação, como trabalho final da disciplina que exigia a aplicação dos fundamentos estudados numa

1 Jogo “Expressão Gênica: produzindo hemoglobina”, desenvolvido na disciplina Didática do Ensino Superior da Pós-Graduação de Genética, UNESP-IBILCE São José do Rio Preto, em 2003, sob a orientação da Profa. Dra. Maria Eliza Brefere Arnoni, Departamento de Educação, pelos alunos Sandra Regina de Carvalho Marchesin, Alexandra Laranja, Cristiane Ruzzante Tamburi, José Márcio Marcatto. Integra, desde 2006, o Projeto Jogos de Biologia Molecular do IBILCE, coordenado pela Profa. Dra. Maria Eliza Brefere Arnoni, selecionado pelo Programa Ciência na UNESP, para promulgar a produção científica da UNESP. Em 2007, foi objeto de estudo do Projeto do Núcleo de Ensino/PROGRAD e, desde 2008, integra o Centro Integrado de Ciências e Cultura de São José do Rio Preto, uma parceria IBILCE-FAPERP-Prefeitura Municipal de São José do Rio Preto.

proposição de aula, entendida como práxis educativa. Para isto, era necessário que os alunos desenvolvessem as fases da aula, distintas e articuladas, planejar, desenvolver junto aos alunos e avaliar.

A intencionalidade da disciplina, para este ano, era a organização metodológica do conteúdo de ensino, ou seja, a transformação do conceito *Expressão gênica* em conteúdo de ensino de *Expressão gênica*, por intermédio da linguagem do jogo, preservando o rigor científico dos conceitos produzidos pelas áreas de conhecimento envolvidas, Ciências Biológicas (ALBERTS, B. et al., 1999; GRIFFITHS, A.J.F. et al., 1998; RAW, I.; FREEDMAN, A ; MENNUCCI, L., 1981) e Ciências Humanas (ARNONI, 2007; LESSA, 2007; LUKÁCS, 1979a, 1979b; MARX, 2008; KOSIK, 1976).

Além desta intencionalidade, a disciplina pretendia: (a) Inovar a produção de jogos pedagógicos, articulando dialeticamente a questão metodológica ao conceito biológico a ser ensinado; (b) Organizar atividades lúdicas que tornam os conceitos biológicos compreensíveis para a população; (c) Desenvolver o conceito de anemia falciforme, colaborando para a melhoria da qualidade da saúde humana.

Para isso, no planejamento inicial que antecede a prática educativa de sala de aula, os alunos criaram o *design* do jogo que incorpora os conceitos selecionados das respectivas áreas do conhecimento, elaborando o modelo pretendido, as metas e os contornos de sua dinâmica lúdica. Assim, planejaram o seu desenvolvimento (development) e elaboraram o plano da aula (design outlook), a base para a produção do mesmo.

O design, desenho do jogo pedagógico, apresentava quatro tabuleiros para representarem as etapas da M.M.D., o que permitiu a escolha do material para sua produção, bem como, a seleção das informações conceituais e a elaboração de situações interessantes e desafiadoras. Prendia-se, também, aplicar o jogo, no sentido de verificar o atendimento dos objetivos pretendidos e, de posse dessas análises, replanejá-lo, se necessário, e disponibilizá-lo à comunidade.

2.1. Apresentação do jogo

O jogo pedagógico “Expressão Gênica: produzindo hemoglobina” é composto por dois kits, cada um contendo quatro tabuleiros que representam as etapas da M.M.D., pois é jogado por dois grupos de alunos que se articulam.

TABULEIRO 1: Resgatando

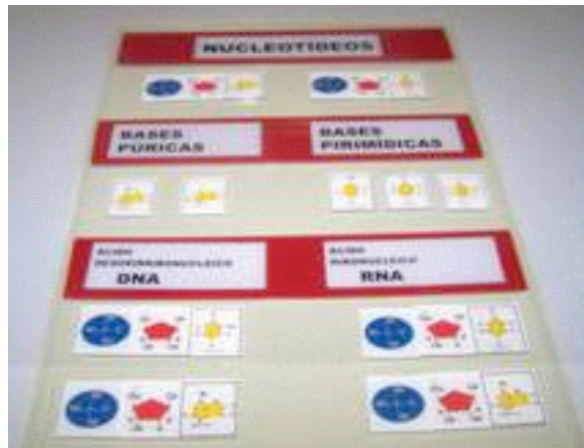


Foto do Tabuleiro 1 – **RESGATANDO**
Jogo pedagógico “Expressão Gênica: produzindo hemoglobina”

A produção deste tabuleiro baseou-se nos dados obtidos de um questionário que os alunos da Didática do Ensino Superior elaboram e aplicaram junto aos alunos de 3º. Ano do Ensino Médio e do 1º. Ano de Graduação em Ciências Biológica do IBILCE. A análise das respostas dos alunos, público alvo da pesquisa, mostrou as dificuldades relacionadas aos conceitos básicos para a compreensão de Expressão Gênica. Por este motivo, o tabuleiro é denominado de Resgatando e trabalha os conceitos necessários para a compreensão do tema expressão gênica, utilizando peças que representam a composição dos nucleotídeos: grupo fosfato, pentoses e bases nitrogenadas.

Esta etapa propicia a exteriorização das idéias iniciais do aluno, em relação ao conceito desenvolvido, o nucleotídeo, a unidade fundamental do material genético: constituintes químicos, diferenças entre os nucleotídeos que compõem o DNA e o RNA, dentre outros, considerados básicos para o entendimento de expressão gênica.

TABULEIRO 2: Problematizando



Foto do Tabuleiro 2 – **PROBLEMATIZANDO**
Jogo pedagógico “Expressão Gênica: produzindo hemoglobina”

Neste Tabuleiro, a partir dos nucleotídeos já montados, que representam parte da fita de DNA molde da Proteína de hemoglobina, os alunos recebem bases nitrogenadas para a construção da fita de DNA complementar e, a partir desta, deverão construir a fita de mRNA. Em seguida, usando a tabela do código genético, selecionarão os aminoácidos correspondentes para montar parte da seqüência protéica da hemoglobina. E, como não é comentado que as hemoglobinas formadas serão diferentes, a Equipe A forma parte de uma hemoglobina falciforme e a Equipe B forma parte de uma hemoglobina normal.

Este fato é evidenciado quando as equipes, ao terminarem a tarefa, recebem o passaporte para o terceiro tabuleiro. Nesta etapa, os jogadores respondem a pergunta “**Em qual tipo celular a proteína que foi formada está presente?** Resp: **hemácias**, neste momento os jogadores visualizarão a figura de uma “hemácia”. Para os jogadores da equipe A a hemácia apresenta-se na forma de foice (forma característica de uma hemácia alterada) e para os da Equipe B a hemácia apresenta-se na forma oval(forma característica de uma hemácia normal).

A problematização é explicitada com o seguinte questionamento: “Por que foram formadas hemácias diferentes?”. Desta forma, ao se depararem com a “situação-problema”, as equipes são estimuladas a compararem os tabuleiros A e B para identificarem a alteração geradora desta diferença e, então, responderem a questão “por que foram formadas hemácias diferentes?”.

TABULEIRO 3: Sistematizando



Foto do Tabuleiro 3 – **SISTEMATIZANDO**
Jogo pedagógico “Expressão Gênica: produzindo hemoglobina”

Neste Tabuleiro, diante das figuras diferentes, cada equipe utiliza as perguntas e respostas, desta etapa, para discutir a Problemática, a partir dos conceitos genéticos de anemia falciforme. Isto possibilita a resolução da “situação-problema” (superação) pela compreensão da causa da alteração ocorrida, o que potencializa a superação das idéias iniciais e a elaboração

de síntese, pelo aluno, a aprendizagem de que a anemia falciforme é a expressão gênica (fenotípica) de uma mutação gênica pontual ocorrida na proteína hemoglobina. Ou seja, a anemia falciforme é gerada por uma mutação pontual que consiste na substituição de um único nucleotídeo (Adenina por Timina), ocasionando conseqüências fenotípicas resultantes desta alteração genotípica: a substituição do aminoácido ácido glutâmico (Guanina-Adenina-Guanina) presente na proteína hemoglobina normal para uma valina (Guanina-Timina-Guanina). Esta substituição causa uma alteração na estrutura da proteína hemoglobina levando a formação de hemácias morfológicamente modificadas quando em presença de um estresse oxidativo passando da forma oval para a de foice. Estas hemácias, agora deficientes no transporte de oxigênio, geram a doença genética conhecida como Anemia Falciforme.

TABULEIRO 4: Produzindo

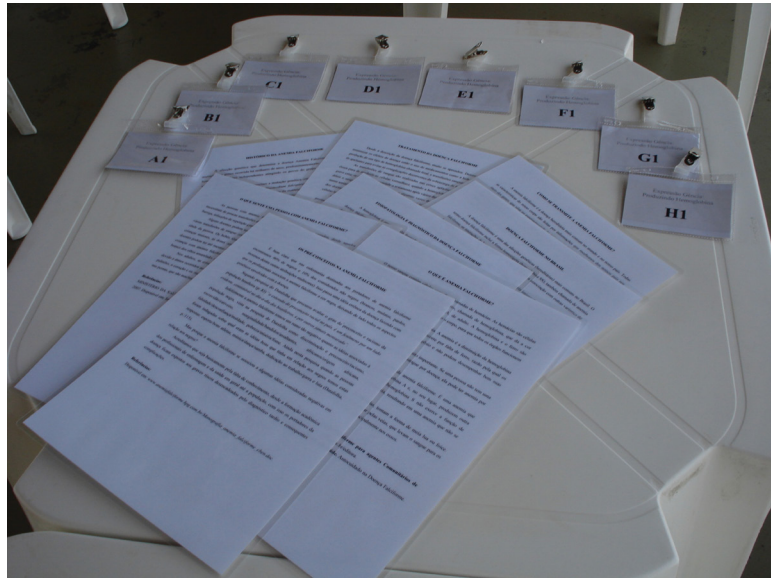


Foto do Tabuleiro 4 – **PRODUZINDO**
Jogo pedagógico “Expressão Gênica: produzindo hemoglobina”

Neste Tabuleiro, a classe é dividida em grupos e cada grupo recebe diferentes textos com informações científicas sobre a doença genética - anemia falciforme -, para a discussão sobre: as causas, os sintomas, o diagnóstico, o tratamento, a incidência na população; a cura e o local para procurar esclarecimentos e informações. No fechamento da atividade, os alunos produzem e apresentam para a sala um material de divulgação, de cunho político e social, que expresse o conteúdo aprendido e informe a comunidade sobre esta patologia.

Para a elaboração do jogo foram utilizados os conceitos produzidos no campo da biologia celular, genética, molecular e bioquímica, os quais incluem desde a conceituação da menor unidade constituinte do DNA e RNA, o nucleotídeo, passando pelas atividades dinâmicas da célula como transcrição e tradução, chegando-se a expressão fenotípica

resultante, a proteína sintetizada pela célula. Além destes, são discutidos no jogo conceitos de mutação pontual, ou seja, mínima, mas capaz de alterar morfológica e funcionalmente uma proteína, cujo exemplo oferecido é o da anemia falciforme, desde sua origem, causa, sintomas, tratamento, prevenção e cura.

As **Fichas Informativas** sobre os conceitos trabalhados no jogo guiam as atividades a serem desenvolvidas pelos alunos e, a passagem de um tabuleiro para outro é permitida por peças denominadas passaportes, que representam o objetivo e a síntese de cada tabuleiro. O último tabuleiro contém textos que abordam o tema “anemia falciforme”, fechando a atividade com a produção de um material que expresse o que foi aprendido pelos alunos, propondo a articulação dos conceitos trabalhados com a temática social.

O diferencial e a exclusividade deste jogo centram-se no fato de ele ser planejado e desenvolvido com base em pressupostos filosóficos, como suporte pedagógico, ou seja, ele é único em sua gênese e especificidade, de utilizar a dinâmica da linguagem do jogo na transformação de conceitos genéticos em conceitos para o ensino de Genética.

Ao analisar o jogo, em sua totalidade, percebem-se a simultânea relação e especificidade dos quatro tabuleiros que representam, respectivamente, as quatro etapas da “Metodologia da Mediação Dialética”. Uma informação relevante é a constatação que cada um dos tabuleiros, dentro de sua especificidade, caracteriza-se pelo desenvolvimento das quatro etapas da referida proposição metodológica. Isto permite que cada tabuleiro, também, seja considerado e trabalhado como totalidade menos complexa, articulada ao jogo, como um todo, a totalidade complexa.

Conclusão



Jogo pedagógico “Expressão Gênica: produzindo hemoglobina”
Coordenadora do Projeto Núcleo de Ensino e graduandos
Local: CICC Centro de Ciências e Cultura de São José do Rio Preto

O jogo didático “Biologia Molecular: Produzindo Hemoglobina”, elaborado segundo a proposição da “Metodologia da Mediação Dialética”, exigiu que a equipe produtora estudasse os conceitos biológicos, investigando suas relações históricas internas e externas a ele, bem como, os conceitos pedagógicos, de cunho filosófico que informam a metodologia usada para sua produção. Este estudo permitiu a elaboração das informações contidas no jogo, as quais são consultadas pelo aluno diante das dificuldades que o próprio jogo promove. Todo o estudo realizado está disponível no Informativo, sendo necessário que o professor que coordena as duas equipes de alunos e seus respectivos mestres, domine-os.

Assim, este jogo pedagógico permite ao aluno superar o plano do imediato e alcançar o que de melhor a ciência vem produzindo ao longo da história, avanços que nem sempre chegam aos estudantes de forma coerente, como parte da realidade e socialmente contextualizados. E, como recurso didático, propicia, ao professor, um trabalho interessante com conteúdo de ensino e aos alunos uma auto-avaliação quanto aos seus desempenhos, além de fazer com que analisem seu próprio raciocínio, como mostram as fotos abaixo.



Jogo pedagógico “Expressão Gênica: produzindo hemoglobina”
Alunos do 2º ano do Ensino Médio
Local: da Escola Estadual Centro Paula Souza, de São José do Rio Preto



Jogo pedagógico “Expressão Gênica: produzindo hemoglobina”
4º Ano de graduação em Licenciatura do curso de Ciências Biológicas
Local: UNESP-IBILCE de São José do Rio Preto

Este artigo mostra a versão impressa do do jogo e expressa a complexidade de sua elaboração e aplicação, devido seu diferencial, anteriormente discutido. Porém, os resultados obtidos em sua exposição e operacionalização mostraram a necessidade de torná-lo virtual, uma forma de melhor difundí-lo. Este trabalho foi iniciado e demandou um longo estudo das novas linguagens tecnológicas e de seu uso na produção do jogo, mantendo os referenciais teóricos que o embasam. E, assim, emergiu um novo desafio que se mantém, pois, permanece em elaboração.

BIBLIOGRAFIA

ALBERTS, B. et al. *Fundamentos da biologia celular: uma introdução à biologia molecular da célula*. Porto Alegre. Artmed, 1999.

ARNONI, Maria Eliza Brefere. *Metodologia da Mediação dialética e o ensino de conceitos científicos*. In: XII ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 2004, PUCPR, Curitiba. CD-ROM ISBN: 85 7292-125-7.

ARNONI, Maria Eliza Brefere, OLIVEIRA, Edilson Moreira; ALMEIDA, José Luís Vieira. *Mediação Dialética na Educação Escolar: teoria e prática*. São Paulo: Edições Loyola. 2007. ISBN 978-85-15-03440-6.

GRIFFITHS, A.J.F. et al. *Introdução a genética / tradução: Paulo Armando Motta*. Edição 6. Rio de Janeiro. Guanabara; c1998.

KOSIK, Karel H. *Dialética do concreto*. [Trad. Célia Neves; Alderico Turíbio], 2ed, Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1976.

LESSA, Sérgio. *Para compreender a ontologia de Lukács*. 3.ed.rev.e ampl. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007. 240 p. ISBN 9788574294971

LUKÁCS, György. *Ontologia do Ser Social: A falsa e a verdadeira ontologia de Hegel*. [Trad. Carlos Nelson Coutinho] São Paulo: Livraria Editora Ciências Humanas, 1979a.

LUKÁCS, György. *Ontologia do Ser Social: Os princípios ontológicos fundamentais de Marx*. [Trad. Carlos Nelson Colinho] São Paulo: Livraria Editora Ciências Humanas, 1979b.

MARX, Karl. *O capital: crítica da economia política: livro I/Karl Marx; tradução de Reginaldo Sant Anna*. 26ª. ed. - Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

RAW, I.; FREEDMAN, A ; MENNUCCI, L. *Bioquímica: fundamentos para as ciências biomédicas*. São Paulo. McGraw-Hill, 1981. 2v.

A Química Experimental Como Facilitadora do Processo Ensino – Aprendizagem¹

Iêda Aparecida PASTRE²

Vera Aparecida de Oliveira TIERA²

Fernando Luis FERTONANI²

Carolina Baldin CAPORALIN³

Caio Ricardo Faiad da SILVA³

Resumo: A presente proposta parte da constatação de que os estudantes apresentam deficiências na transposição de uma constatação macroscópica para o modelo microscópico que descreve a química e suas transformações. O presente trabalho representa um mecanismo de ligação entre os dois lados do conhecimento: o popular e o científico. A tendência ao didatismo, para tornar um conceito assimilável, chegando ao abstrato a partir do concreto, pode estar no fato de os alunos se encontrarem mais perto dos conhecimentos cotidianos de tal modo que seus problemas, quando colocados, não são os da ciência. Assim, a realização de experimentos e o uso de observações das transformações do ambiente, introduziram e ilustraram diversos itens do programa da disciplina de química conduzindo a formação de conceitos e estabelecimento de princípios, levando o aluno a um preparo autêntico. O trabalho, ajustado aos objetivos do ensino, foi realizado desenvolvendo-se atividades monitoradas, envolvendo a realização de experimentos que auxiliam o professor no ensino da teoria, e promovendo-se a inserção em um contexto significativo para o aluno. Dessa forma, o trabalho ofereceu aos alunos princípios teóricos de maneira lógica e agradável, possibilitando um entendimento da química como uma ciência articulada, visando sua compreensão e aplicações na sociedade atual.

Palavras-chave: ensino de química; ensino médio; experimentação; contextualização.

Introdução

A ciência, como um conjunto organizado de conhecimentos, apresenta-se dividida em várias disciplinas, que se relacionam entre si. Neste conjunto de disciplinas temos a Quí-

1 Projeto Financiado pela Prograd/Reitoria

2 Docentes do Departamento de Química e Ciências Ambientais

3 Graduandos do curso de Bacharelado em Química Ambiental - Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas – UNESP – Campus de São José do Rio Preto.

mica, que estuda a natureza da matéria, suas propriedades, transformações e a energia envolvida nesses processos. Pode-se notar que a química está mesmo presente em tudo, desde uma simples e muito usual reação de combustão à emissão de luz pelos fogos de artifício e até a comunicação bioluminescente entre os insetos. Estes fenômenos aparentemente bem diferentes, na realidade, utilizam as mesmas propriedades básicas da matéria como a espectroscopia, a estrutura atômica, etc. (ARROIO, 2002). Desde os tempos primitivos, os seres humanos observavam a transformação das substâncias (a carne cozinhando, a madeira queimando) e já especulavam sobre as causas dessa transformação. No século XVIII Lavoisier, por meio da Lei da conservação da massa abriu o caminho para a química moderna. O homem não encontrou o “elixir da vida” mas trabalha incansavelmente no desenvolvimento de novas tecnologias e produtos que melhoram seu bem estar e aumentam sua longevidade. A química tem exercido uma enorme influência sobre a vida humana: i) desenvolvem-se técnicas para sintetizar, com grande economia, substâncias novas; ii) criam-se novos plásticos e tecidos, e iii) desenvolvem-se metodologias para obtenção de fármacos visando a cura de patologias. Ao mesmo tempo, teve início a união de ciências que antes estavam totalmente separadas. Neste sentido entende-se que o ensino de Química deve ser traduzido como um facilitador da leitura do mundo, permitindo uma melhor interação cidadão - mundo.

No contexto que se apresenta, aspectos importantes da interface química/sociedade e ambiente podem ser usados como temas motivadores. Procurando analisar as maneiras como o conhecimento químico pode ser usado - bem como as limitações no seu uso - na solução de problemas sociais, busca-se uma educação para a cidadania. No trabalho realizado por Cardoso & Colinvax com alunos, principalmente do ensino médio de escolas públicas e privadas do Estado do Rio de Janeiro, a química foi considerada importante na vida pessoal de 76% dos alunos, que mostraram ter um bom conhecimento de sua presença no cotidiano. O trabalho, rico em dados sobre a questão ensino aprendizagem da química, revela que os alunos consideram o estudo da química importante devido à marcante presença desta disciplina em suas vidas, possibilitando um melhor conhecimento do mundo. A existência de uma “prática comprovando a teoria” e a facilidade de assimilação dos conceitos também os motiva. Em contrapartida, alguns alunos consideram a disciplina desinteressante ou sem utilidade em sua vida cotidiana. A forma como a disciplina é apresentada e a dificuldade em sua assimilação são fatores que desestimulam e contribuem para a falta de motivação. Observa-se que a motivação/desmotivação demonstrada no ensino de química, está associada à presença de três fatores: necessidade/não necessidade; facilidade/dificuldade, e teoria/prática (forma como é apresentada). Os dados sugerem que a necessidade, a facilidade e a forma como o conteúdo é apresentado, são fatores que estimulam e motivam o aluno a estudar química.

Dentro desta perspectiva, entendemos que as razões e os objetivos que justificam e motivam o ensino desta disciplina, poderão ser alcançados abandonando-se as aulas baseadas na simples memorização de nomes e fórmulas, vinculando - as aos conhecimentos e conceitos do dia-a-dia do aluno (MOL & SANTOS, 2000).

A experimentação no ensino de química é reconhecidamente uma ferramenta pedagógica capaz de despertar o interesse dos alunos, envolvendo-os nos temas propostos pelos professores, e aumentar a capacidade de aprendizado. Porém, essa ferramenta possui algumas dificuldades para sua efetiva aplicação tais como, a falta de tempo para a realização dos experimentos, espaço físico inadequado, equipamentos e reagentes em péssimo estado de conservação, fazendo com que os experimentos não sejam realizados nas escolas.

A química do cotidiano, assim como o conhecimento popular podem também, quando aliados á experimentação, se constituírem em instrumentos que em muito auxiliarão a compreensão dos conceitos básicos de química ensinados nas escolas de nível fundamental e médio. O potencial dessas ferramentas é aumentado quando elas forem inseridas dentro de um contexto significativo para o aluno, e esteja ajustado aos objetivos do ensino (MOREIRA & MASINI, 1982). Dentro desta visão de ensino teórico-experimental integrada ao mundo cotidiano dos alunos o projeto teve como objetivos:

Objetivos Gerais

1- Associar exemplos significativos com os princípios teóricos de maneira lógica e agradável para o entendimento da química como uma ciência articulada que muito pode contribuir para melhorar nossa saúde, nossa qualidade de vida e a nós mesmos como seres humanos.

2- Estabelecer uma conexão entre a teoria e a prática visando a compreensão da química e suas aplicações na sociedade atual.

Objetivos específicos

1- Desenvolver atividades monitoradas nas escolas da rede pública de São José do Rio Preto. As atividades envolveram a realização de experimentos que auxiliaram o professor, no ensino da teoria, inseridos em um contexto significativo para o aluno e ajustado aos objetivos do ensino.

2- Desenvolver experimentos que possibilitaram, por meio da visão macroscópica, a familiarização com diferentes transformações químicas (moleculares, ácido-base, oxido-redução) e que estimularam a necessidade de descrevê-las na forma mais adequada, por

meio de um formalismo que melhor corresponda aos modelos microscópicos (equações químicas envolvendo moléculas, átomos e ou íons).

3- Buscar interagir informações e conceitos teóricos com os já existentes da estrutura cognitiva do aluno, destacando-se a possibilidade de desenvolver o ensino da química, considerando que o desenvolvimento tecnológico cria fatos inéditos e também possibilita o enfrentamento de vários problemas da humanidade.

4- Por fim, este trabalho de orientação, teve também como meta contribuir para o projeto de formação de cidadãos que possam atuar de forma consciente na sociedade.

Metodologia

O projeto iniciado em março de 2007 foi desenvolvido junto à Escola Estadual Monseñor Gonçalves e teve como ação didático-pedagógica uma intervenção na realidade escolar. Esta intervenção foi realizada por meio do desenvolvimento de atividades experimentais em química como uma ferramenta que tem se mostrado motivadora no aprendizado da mesma.

O projeto foi desenvolvido da seguinte forma:

1- Encontros semanais, dos professores integrantes do projeto e coordenadora, com os professores de química no HTPC (hora de trabalho pedagógico coletivo), onde eram avaliados os programas, os problemas mais recorrentes que dificultavam o processo ensino-aprendizagem de química e as atividades a serem executadas na semana seguinte.

2- Frente aos problemas levantados, contou-se com a participação nas aulas de graduandos em química ambiental, como monitores para auxiliarem nas atividades de laboratório, tanto na parte prática como na teórica. Os monitores trabalharam conceitos teóricos essenciais para uma boa realização, entendimento e contextualização da parte experimental. Os conceitos teóricos e os experimentos foram preparados para serem aplicados em aulas de 50 minutos.

3- Os roteiros, além de apresentarem o desenvolvimento experimental, apresentavam tabelas que foram preenchidas pelos alunos com as observações feitas durante o experimento e questões a serem respondidas.

4- Recomendava-se ao professor também trabalhar com seus alunos experimentos adicionais, relacionados com os conteúdos do plano de aula, cujos roteiros eram fornecidos como sugestão.

5- A aplicação das atividades experimentais foi sempre monitorada pelo professor de química, por um ou dois estagiários que se revezam e por um professor da equipe.

6- No início das atividades do projeto ministrou-se uma palestra sobre segurança em laboratório. Foi uma atividade particularmente interessante, pois foram selecionados e demonstrados, durante a apresentação da palestra, experimentos simples que envolvem reações químicas perigosas. Estes experimentos chamaram a atenção dos alunos e foram utilizados para enfatizar a necessidade dos cuidados a serem tomados no laboratório, no armazenamento e manuseio dos produtos químicos bem como na nossa vida diária com o manuseio dos produtos domésticos de limpeza, perfumes, remédios, etc. As palestras foram realizadas na sala de cine-vídeo da escola.

7- Aplicou-se um questionário, para verificar qual o entendimento que os alunos tinham da química e da química no cotidiano.

Ao final de cada aula experimental avaliou-se o nível de aprendizagem dos alunos em relação ao conteúdo ministrado. A partir das respostas obtidas nos questionários fez-se o tratamento estatístico dos dados coletados, podendo assim avaliar o percentual de aproveitamento em relação ao conteúdo aplicado. As estratégias do curso foram: trabalhar a abordagem dos conceitos fundamentais, contextualizar o ensino da química com os fatos do panorama atual e motivar o aluno para as aulas de química.

Resultados

Do universo pesquisado, 600 alunos do ensino médio de uma escola pública estadual, um total de 245 alunos da primeira à terceira série do ensino médio, ou seja 41%, responderam as questões aplicadas no início do curso. Este dado mostra o baixo comprometimento dos alunos, para com o conhecimento, que só participam das atividades se estas tiverem como recompensa a nota. Mostra também que 59% dos alunos não se interessam pela ciência, que não se sentem sintonizados com o seu discurso e suas formas de agir. Mesmo partindo da vivência do aluno, é árduo o trabalho do professor para com este elevado percentual que apenas ocupam os assentos escolares e são resistentes ou refratários à superação do senso comum. São apresentadas a seguir a análise de algumas respostas de um total de 14 questões relacionadas com a bagagem química do aluno, que tem como enfoque principal a motivação ao estudo da química, sendo esse um dos principais problemas apontados durante as reuniões com os professores. Não podemos falar da baixa motivação do aluno do ensino médio para com o conhecimento científico sem nos reportarmos ao ensino fundamental que não promove todos os seus alunos, e não trabalha as diferenças individuais nivelando o ensino por baixo. O contexto escolar muitas vezes não possibilita uma maior discussão entre os alunos acerca dos conhecimentos adquiridos, seja por limitação de tempo ou ainda devido à inadequação de nossos currículos e práticas pedagógicas.

Particularmente no ensino de química, a falta de qualificação profissional do professor é outro fator importante que deve ser considerado na análise de um ensino desmotivador. Dos dados levantados na região de São José do Rio Preto - SP, 81% dos professores são formados em faculdades particulares enquanto apenas 19% em Universidades Públicas. Outro fato que chama a atenção é que apenas 22% dos professores que atuam no ensino de química são Licenciados em Química (Figura 1).

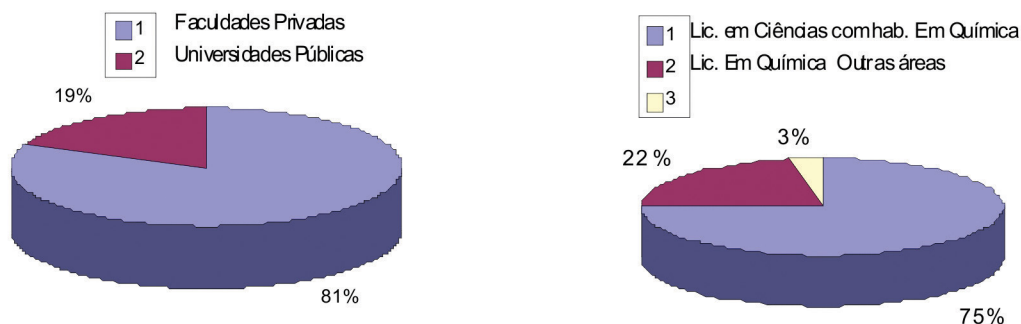


Figura 1: Qualificação do professor de química da região de São José do Rio Preto - dados coletados no período de 2001 a 2007.

Quando perguntados se gostam de estudar química, dos 245 questionários respondidos 70,3% afirmaram que gostam de estudar química, observando como principal justificativa fornecida a possibilidade de conhecer e entender as substâncias. Para os 29,7% restantes a química possui uma quantidade excessiva de assuntos a serem estudados e memorizados. Observa-se aqui uma prática pedagógica inadequada no ensino da química, que é uma ciência que requer muito raciocínio e compreensão, leva o aluno a uma desmotivação para o estudo, associada à dificuldade em entender e assimilar os conteúdos da química.

Já quando perguntado se o aluno conhecia alguém que trabalhava com química para identificar a experiência pessoal e escolar do mesmo, a análise das respostas permitiu revelar que 59,4% dos alunos conhecem profissionais da química. Isso evidencia que não há relação entre conhecer profissionais da química e motivação aos estudos de química já que dos que gostam de química 11% não conhecem outros profissionais da área a não ser o seu professor.

Ao perguntar sobre a função do químico, 8,2% admitem não serem esclarecidos sobre o assunto, 65% reconhecem o químico atuando em laboratórios, indústrias e desenvolvendo pesquisas e aproximadamente 40% reconhecem o químico atuando na área acadêmica. Ao enumerar 8 tópicos com produtos do cotidiano utilizados no ambiente doméstico, na higiene pessoal, limpeza doméstica, consumidos na alimentação e como fármacos, e perguntar ao aluno quais deles têm relação com a química, apenas 32,4% conseguiram reconhecer a presença de compostos químicos em todos os produtos apresentados. Assim,

aproximadamente 68% não têm um bom conhecimento da presença da química no cotidiano e apenas 10% reconhecem a presença da química nos alimentos e medicamentos. Essas respostas mostram claramente que, dentro do universo pesquisado, um alto percentual dos alunos do ensino médio com os conteúdos curriculares que se apresentam não consegue estruturar e reelaborar suas idéias, indo além do senso comum e desmistificar a frase “alimentos sem química”.

Em se tratando da presença da química no meio ambiente, avaliou-se a visão da reciclagem como solução para os problemas ambientais ou apenas como uma medida preventiva, sendo os dados apresentados nas Figuras 2 e 3.

Reciclagem como solução do problema da poluição

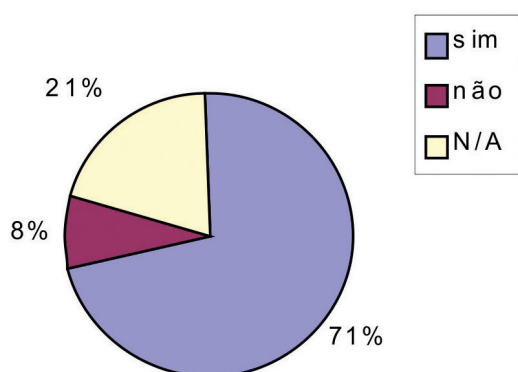


Figura 2: Reciclagem como solução aos problemas da poluição

Reciclagem como prevenção do problema da poluição

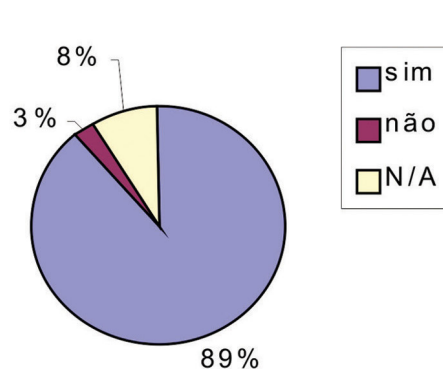


Figura 3: Reciclagem como prevenção ao agravamento da poluição.

Pelos dados constata-se que o conhecimento da reciclagem oriundo e veiculado na sociedade quando relacionados aos conhecimentos escolares, não estão sendo adequadamente discutidos e estruturados. Pelas leis da química e da física não há conversão total de matéria ou energia. Resíduos são gerados em todas as atividades dos seres vivos e também na reciclagem. Os estudos das transformações químicas, os resíduos gerados e seus reflexos na qualidade de vida necessitam de tratamento mais elaborado nos livros didáticos para dar suporte pedagógico ao professor. O livro didático surgiu como um complemento aos grandes livros clássicos. De uso restrito ao âmbito da escola, reproduzia valores da sociedade, divulgando as ciências e a filosofia e reforçando a aprendizagem. Tornou-se um instrumento pedagógico que possibilita o processo de intelectualização e contribui para a formação social e política do indivíduo. O livro instrui, informa, diverte, mas, acima de tudo, prepara para a liberdade (SOARES, 2002). Uma análise mostra que a partir de 1991 por uma imposição do MEC os autores introduzem o tema, poluição ambiental, com um caráter mais ecológico e verifica-se uma evolução na discussão da química inserida na problemática ambiental. Porém, mesmo nos textos atuais devem ser salientados alguns “vícios” dos autores:

- não fazem distinção entre os problemas ambientais naturais e aqueles causados pela atividade humana;

- não mencionam que mesmo a reciclagem gera resíduos e que mesmo a queima do biogás gera CO₂, contribuindo assim para o efeito estufa;

- induzem os alunos a pensarem que o biogás, a reciclagem e a coleta seletiva resolverão o problema do mundo e não abordam a Química da Atmosfera nem mesmo em tópicos especiais, onde os alunos mais atenciosos costumam observar;

- não fornecem elementos para o leitor relacionar o efeito tóxico com tempo de exposição e da concentração do composto no ambiente;

- não destacam o fato do efeito estufa e a inversão térmica serem fenômenos naturais sendo que o problema está nos excessos das atividades humanas.

O ensino teórico das ciências quando praticado de forma inadequada pode esterilizar e invalidar a mentalidade dos estudantes. O ensino de ciências naturais, em especial, o ensino de Química é uma ferramenta importante para o despertar da conscientização ambiental dos indivíduos.

Quando questionados sobre o uso da química na sua futura profissão, 55% responderam que irão precisar da química e este percentual coincide com o percentual de respostas de que a química ajuda a entender fenômenos da natureza e do cotidiano. Este percentual situa-se entre aqueles 70,3% que gostam de estudar química. Este alto percentual dos alunos que dizem gostar de estudar química mantém-se do 1º ao 3º ano do ensino médio estando, portanto, as respostas mais associadas ao domínio do conhecimento social e menos à experiência escolar. Este fato é explicado pela forma como a química é apresentada pelos meios de comunicação e pelas atividades experimentais em laboratório, mas existe a falta da transposição do mundo macroscópico (transformações observadas) para o microscópico (princípios teóricos).

Após o levantamento do perfil do aluno iniciou-se uma intervenção didático pedagógica na realidade escolar, por meio do desenvolvimento de atividades experimentais como uma ferramenta que tem se mostrado motivadora no aprendizado da química. Utilizando-se de substâncias do dia a dia, como hipoclorito de sódio, vinagre, permanganato, amoníaco, etanol, carbonato de cálcio, suco de limão, extrato de feijão preto, etc., iniciamos o desenvolvimento de uma série de reações químicas explicando a fundamentação teórica e fazendo a contextualização. As atividades eram iniciadas com uma explicação geral, sendo que o fundamento teórico ficava escrito no quadro negro. Durante o desenvolvimento experimental o aluno era levado a fazer a correlação de cada etapa do experimento com o conteúdo programático apresentado, e preencher o relatório para verificar o quanto o aluno conseguiu transpor da realidade concreta para o abstrato. Os resultados mostraram-se positivos, pois a grande maioria dos alunos mostrou-se interessada e participativa

às atividades ministradas pela equipe. A percepção, por parte desses alunos, da importância do trabalho realizado e a demonstração de interesse pelas atividades atribui-se à possibilidade de aprimorarem seus conhecimentos. Deve-se observar que existe um percentual significativo que demonstra interesse acima da média.

Conclusões

Os dados permitem revelar que o ensino da química deve ser realizado associando-se exemplos significativos com os princípios teóricos de maneira lógica e agradável para o entendimento da química como uma ciência articulada, visando sua compreensão e aplicações na sociedade atual. O trabalho articulando teoria e prática, com o auxílio dos monitores, possibilitou uma melhor condução das atividades experimentais despertando o interesse tanto dos profissionais do ensino da química quanto dos alunos do ensino médio pelas aulas de química. Nesse contexto atuamos como facilitadores na interpretação da linguagem química mostrando a ligação entre o mundo macroscópico, em que se evidenciam as transformações químicas, e o microscópico, em que as mudanças de estrutura são estudadas e interpretadas por modelos.

A partir das análises conclui-se que é necessário um maior detalhamento nas relações dos fenômenos cotidianos e ambientais com a química clássica, visto a dificuldade constatada que o aluno apresenta em transpor os conceitos teóricos para entender problemas sócio-ambientais atuais. É necessário empenho e habilidade do professor para que ele atue como facilitador no processo de reelaboração das idéias fazendo a transposição do senso comum para o conhecimento científico.

Os alunos apresentavam uma visão restrita dos fenômenos químicos ambientais os quais eram atribuídos a fontes antrópicas e não naturais. É evidenciado também que a bagagem pessoal do aluno não influencia na motivação ao estudo de química e dessa forma não conseguem atribuir a fenômenos rotineiros explicações baseada na química. Pode-se constatar que os alunos consideram a química importante, porém eles não conseguem perceber a dimensão da química no cotidiano.

Verifica-se que as atividades desenvolvidas provocaram a especulação, da maior parte dos alunos, tornando-os semana a semana mais participativos e facilitando a construção e reconstrução de idéias e conceitos; ofereceram, também, aos professores a oportunidade de melhorar suas competências e habilidades com a troca de experiências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) ARROIO, A. Química do cotidiano. **Revista Eletrônica de Ciências**, n.6, abril 2002. Disponível em: <<http://cdcc.sc.usp.br/>>. Acesso em: 23 abril 2008.
- (2) CARDOSO, S. P.; COLINVAUX, D. Explorando a motivação para estudar química; **Química Nova**, v.23, n.3, p.401, 2000.
- (3) MOL, G. S.; SANTOS, W. L. P. **Química na sociedade**: projeto de ensino de química em um contexto social. (Coords). CASTRO, E. N. F.; SILVA, G. S.; SILVA, R. R.; FARIAS, S. B.; SANTOS, S. M. O.; DIB, S. M. F.. 2ª ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2000. 328 p.
- (4) MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. **Aprendizagem Significativa**: A Teoria de David Ausubel; Moraes: São Paulo, 1982.
- (5) SOARES, W., **O livro didático e a educação**, n.12, out. 2002. Disponível em: <<http://www.abrelivros.org.br/>>. Acesso em: 26 abril 2008.

Ambientação e Sala Textualizada – Da Educação Infantil ao Ensino Fundamental

Cyntia Graziella Guizelin Simões GIROTTO¹

Resumo:

Este texto versa sobre o aprendizado da leitura e da escrita, analisando conceitos e práticas de proposta de ensino compartilhado, calcado na metodologia de projetos, base para a organização de espaços, tempos e materiais voltados à formação de leitores e produtores de textos em classe de escola da rede pública dos anos iniciais de ensino fundamental na região do oeste paulista. As reflexões desta comunicação advêm de parte da análise dos resultados da pesquisa, por nós desenvolvida de 2006-2007. Trata-se do projeto *Ler e escrever em contextos significativos: contribuições da Metodologia de projetos e da Teoria Histórico*. Financiado pela Fundunesp, como um projeto do Núcleo de Ensino de Marília em sua fase diagnóstica, observou o perfil e procedimentos de leitura e escrita, entre professora, parceira de investigação e seus alunos. Na seqüência, já em um trabalho intervencionista, buscamos pensar em situações que “criassem” nas crianças a necessidade de comunicar-se; desejo de expressar-se; de ler e escrever. Nossa análise procura contribuir para a formação de professores em serviço com práticas efetivas de formação de crianças leitoras e produtoras de textos, bem como, com o reordenamento das políticas públicas de leitura/escrita derivadas dessas implicações pedagógicas.

Palavras-chave:

Entorno e ensino compartilhado; Formação de leitores e produtores de textos; Apropriação da linguagem escrita.

Reflexões Iniciais

Há muito os pesquisadores da Educação da Infância têm se preocupado em propagar a relevância de organização de espaços estimulantes articulados a escolhas didáticas voltadas à qualidade do ensino para os pequenos. Evidentemente, não são todas as instituições da Educação Infantil organizadas dessa forma. Todavia, muitos educadores, no

1 Professora-pesquisadora Coordenadora dos resultados do projeto de pesquisa apresentado neste trabalho - *Ler e escrever em contextos significativos: contribuições da Metodologia de projetos e da Teoria Histórico-Cultural*. Pedagogia pela Faculdade de Filosofia e Ciências (F.F.C.) – UNESP – Marília - SP, Mestre pela Universidade Federal de São Carlos – UFSCar. Doutora pela F.F.C. – UNESP – Marília. É professora Assistente junto ao Departamento de Didática – F.F.C. – UNESP – Marília, onde integra o Programa de Pós-Graduação em Educação e o grupo de pesquisa “Processos de Leitura e de Escrita: apropriação e objetivação”. cyntia@marilia.unesp.br

Brasil, inspirados em experiências outras – como a dos educadores italianos da região de Reggio Emilia – estão conscientes da importância da ambientação. Constata-se tal fato quando observamos o uso imaginativo dos espaços ao ar livre disponível a todos, no entanto, não tão facilmente observável em relação ao próprio interior das salas de aula. Muitas creches, berçários e pré-escolas lutam com limitações financeiras e, assim, são forçados a condescender com relação aos espaços internos, tendo como resultado um conjunto de condições estruturais desanimador (RINALDI, Apud, EDWARDS; GANDINI; FORMAN, 1999, p. 147).

A experiência dos educadores italianos demonstra no desenvolvimento de seu programa pedagógico, a importância educacional dos espaços, tempos e materiais bem pensados, planejados e articulados.

A partir de premissas como “As crianças devem sentir que toda a escola, incluindo espaços, materiais e projetos, valoriza e mantém sua interação e comunicação” (RINALDI, Apud, EDWARDS, GANDINI, FORMAN, 1999, p.148) foram criados modos de tornar o espaço mais do que apenas local útil e seguro onde se possa passar horas ativas, mas entorno² para a humanização, fonte de desenvolvimento (VYGOTSKY, 1935,p.20). As crianças, por meio de um ensino compartilhado, da comunicação, da cooperação e até mesmo do conflito elaboram em conjunto, na mediação com o professor, seu conhecimento sobre o mundo, assim se humanizam, ou seja, se apropriam das capacidades especificamente humanas por meio da interação com os outros; trabalhando, estando em atividade, já que não é qualquer fazer que traz mudanças qualitativas no sujeito.

Partindo dessas experiências, a reflexão que, aqui proponho, encaminha a discussão sobre a transposição dessas práticas potencializadoras ao aprendizado e desenvolvimento da criança de 0-5 anos para as crianças de 6-10 anos, apoiando-nos em outras experiências com as de Célestin Freinet e as da Metodologia de Projetos. Explico, delimitando e questionando: até que ponto podemos pensar a organização de tempos, espaços e materiais no primeiro ciclo de Ensino Fundamental (1ª à 4ª séries) voltados para a ambientação e textualização, a fim de que possamos criar situações propícias para o aprendizado da leitura e da escrita, considerando o pleno desenvolvimento desse período da infância?

São muitas, mas longe ainda de abarcar a totalidade, as experiências e histórias relatadas, ou que poderiam ser contadas de diferentes locais e diferentes momentos sobre a questão. Elas aparecem em sessões de comunicação científicas de eventos de nossa unidade universitária (refiro-me mais particularmente as jornadas do Núcleo de Ensino), das quais participei como coordenadora de mesas temáticas e conferências, além de tantos

2 Conceito a ser explicitado nas páginas seguintes.

outros momentos em que se fazem presentes, como em eventos regionais (Semanas de Educação), nacionais (Cole, Endipe, Anped, Anpedinha Sudoeste) e internacionais (Seminário Internacional de Leitura e Literatura Infato-Juvenil, Congresso Internacional de Leitura – IRA – *International Reading Association*), em que há a participação dos envolvidos com apresentação dessas pesquisas investigações e integradas a grupos de pesquisa.

Além disso, esses relatos aparecem em aulas na graduação e pós-graduação, em cursos de educação continuada – como o Teia do Saber da Secretaria do Estado de São Paulo (2005 – 2007) –, em conversas informais com professores, nos grupos de estudo, enfim, em diversos momentos em que os professores-“pesquisadores”³, aqueles que investigam sua própria prática e por meio dela, com e para ela, teorizando seus fazeres, a partir da busca constante de uma teoria de base que a sustente, têm vez e voz para criar, elaborar e revelar suas narrativas, apresentando-nos, por vezes, uma documentação pedagógica tradutora de um percurso de ensino de sucesso.

A maioria, portanto, fala de esforços bem sucedidos com a criança, de novos padrões de prática didática de língua materna, que no mínimo, poderiam começar ir ao encontro dos interesses e necessidades e expectativas de nossas crianças na escola. Entretanto, tais sucessos são limitados e, quase sempre, tem curta duração. É preciso sistematizar tais práticas, compartilhar com outros professores, a fim de trazer maior contribuição para a formação de leitores e produtores de textos.

Nessa direção, este artigo pretende trazer parcela dos resultados de uma pesquisa colaborativa realizada em parceria com uma professora e sua turma, durante dois anos consecutivos, em que esteve na regência de sua classe. Trata-se de uma experiência com crianças de bairro periférico de uma cidade de médio porte do oeste paulista durante os anos de 2006 e 2007.

A pergunta inicial problematizadora dos trabalhos investigativos em torno da questão da ambientação e de uma sala textualizada fez com que a professora, solícita e aberta a novas propostas teórico-metodológicas estivesse integrada ao nosso grupo de pesquisa, participando de nossas reuniões quinzenais em que planejamos o trabalho conjuntamente, ou seja, as ações de pesquisa em todas as suas fases inclusive na divulgação de seus resultados na escola e nos eventos científicos em que a equipe da pesquisa pôde participar.

3 Embora haja grande divergência quanto à nomenclatura adotada sobre a experiência de tais professores ditos *pesquisadores*, *investigadores*, *reflexivos*, dependendo da vertente teórica, cujas pesquisas investigam a temática da formação de professores, faço a opção, aqui, pela expressão *pesquisadores*, considerando debate do VII Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores: Teorias e Práticas – Imagens e Projetos – 2003 – Unesp – Águas de Lindóia, entre Bernadette Gatti, Marli André e Menga Lüdke, em que se chegou a esse consenso, ainda que saibamos da dubiedade que o termo pode expressar, cujo sentido difere do professor da academia que realiza suas pesquisas científicas.

Dada a própria natureza da pesquisa, a participação da professora, nos diferentes momentos, trouxe à equipe uniformidade de objetivos, compreensão do processo de trabalho, valorizando em nossas ações o que mais pretendíamos com as crianças: um trabalho cooperativo, um trabalho de gestão participativa em sala de aula na organização dos espaços, tempos e materiais voltados ao aprendizado da leitura e da escrita.

Assim, a professora conseguiu agir com as crianças por meio das habilidades voltadas à colaboração (concomitantemente, por ela, apropriadas no grupo de pesquisa), de forma co-participativa, intencional, planejada e consciente; criando um ensino compartilhado em que puderam, estar as crianças ativas em seu processo de aprendizagem.

Embora a educação esteja entre as dimensões mais antigas e vitais da práxis humana, os sucessos têm sido tipicamente apoiados por meio de uma minoria, ignorados pela sociedade mais ampla, já que a tradição escolar impera; e até mesmo, pela academia e por pesquisadores da educação, prioritariamente, quando estes estão voltados mais para as pesquisas-constatação ou de revisão de literatura. Tal fato, nos parece paradoxal diante da produção bibliográfica e da luta, dessa minoria, que busca ir contra posturas teórico-metodológicas ainda tão condizentes com políticas-públicas direcionadas a outros interesses que não o de uma grande parcela da população ainda excluída das oportunidades de acesso e permanência à educação formal e, diante do ponto de vista de nossas preocupações científicas, da possibilidade de apropriação das capacidades de ler e escrever.

Nesse sentido, vale a pena antes de divulgar os resultados de nossa pesquisa, retomarmos algumas das que historicamente marcaram, com sucesso, a educação. Podemos colher importantes experiências do presente e do passado. Neste artigo detenho-me em experiências contemporâneas, as de Reggio Emilia, já anunciadas, as da pesquisadora francesa Josette Jolibert e sua equipe, a serem comentadas posteriormente, e as de Célestin Freinet, mais antigas, todavia atuais – exemplos notáveis da relação interativa, teoria-prática, que por sua vez, sendo do conhecimento dos professores, podem trazer nova orientação para a prática.

As contribuições de Freinet são inúmeras. Suas técnicas foram e ainda são inovadoras; partem do dia-a-dia da sala de aula para a construção de um aprendizado significativo, garantindo o sentido da presença das crianças na escola. As técnicas Freinet⁴ como aula passeio; a imprensa; o texto livre; o livro da vida; a correspondência escolar; o jornal escolar e o jornal de parede; a roda de conversa; os álbuns, os livros, os jornais; e os projetos, permitem ao educador percorrer um caminho no qual a reflexão da própria prática é inerente ao processo, pois que as técnicas apoiadas nos princípios freinetianos – na cooperação, na livre expressão, no trabalho e na autonomia – não são meras regras isoladas, exigindo do professor uma compreensão sobre o processo de ensino como colaborativo, coletivo,

4 Para maiores informações consultar bibliografia referenciada ao final do artigo.

compartilhado, co-participativo, sendo o professor o criador de elos mediadores da cultura humana para a aprendizagem da criança.

Quem visitasse à época de Freinet sua escola poderia encontrar muito do que se alegrar sobre o que refletir, como quem conhece de perto a experiência italiana também o têm, e/ou as experiências um pouco isoladas no Brasil, que inspiradas nessas histórias de sucesso, persistem, e nos dizem muito de seus pressupostos teórico-metodológicos, ainda vivos, capazes de muito nos ensinar.

Dada nossa história de educação escolar longa de tradição, conservação e reprodução poderosas, como as do ensino da leitura e de escrita dirigidas a práticas prescritivas e normativas, como nos pontuam Jolibert e colaboradores (1994 a e b) calcadas na grafia e na consciência fonológica, é preciso ter coragem para resgatar tais pressupostos, mesmo que consideremos as diferenças institucionais e culturais de nosso país para com a origem dessas experiências italianas e francesas. Não se trata de imitá-las, mesmo porque nenhuma prática ou proposta é idêntica: tempos, espaços, idiosincrasias dos sujeitos são outros. Temos a fama de buscar o “modismo pedagógico”, de fazer as “coisas” rápidas sem fundamentação - nossas investigações vão justamente para além dos modismos. É certo que nossa configuração social é diferente de modo que nossa apropriação, objetivações e batalhas também precisam ser outras.

A defesa do uso de práticas alternativas para ler e escrever tem permeado nosso discurso, práticas e pesquisas contra aquelas ligadas às “lições” diárias enfadonhas – “vivenciadas” por uma grande parcela de nossas crianças brasileiras, o que tem levado a problemas crônicos categorizados pelo professorado como: indisciplina, hiperatividade, dificuldade de aprendizagem, falta de atenção e concentração para com os estudos, ausência de vontade e esforço, desmotivação, dentre outros.

Ora, se assim o é, o que pensarmos dos índices do PISA, SARESP, ENEM, INAF? O PISA, um indicador internacional de desempenho escolar, tem nos revelado o quanto nossos estudantes não têm aprendido estratégias de leitura capazes de nos colocar em níveis superiores de aprendizagem e desenvolvimento, pelo contrário, nos encontramos, por exemplo, entre os últimos lugares de uma lista sobre a competência leitora. Longe de ser uma inverdade, dados nacionais dos sistemas de avaliação e seus indicadores reiteram tais índices.

Evidentemente não devem servir para gerar imobilismo, e trazer apenas constatações; são diagnósticos que nos impelem a repensar em nossa contribuição no sentido de superá-los.

Cabe salientar, que do ponto de vista teórico, nossa reflexão foi fundamentada pelas contribuições da Teoria elaborada por Vygotsky e seus seguidores e outros pesquisadores cujos estudos refletem, de alguma maneira, os pressupostos histórico-culturais. Acreditamos que as proposições desses estudiosos orientariam nosso olhar investigativo, bem como nossas atitudes e ações nesse processo de formação continuada, quer seja da professora parceira da pesquisa como, também, da nossa formação, como pesquisadora, mas, sobretudo, que essas contribuições direcionassem processos significativos de apropriação da leitura e da escrita como práticas sociais propulsoras de amplo desenvolvimento cultural na infância.

Para que a criança possa aprender e se desenvolver, segundo essa teoria que tem dado suporte para as nossas pesquisas, é preciso que esteja ativamente envolvida em seu fazer, realizando uma atividade - o que cria as bases para construção de sua inteligência e personalidade.

É de seus seguidores que depreendemos a compreensão de que atividade não pode ser considerada como qualquer fazer do sujeito, mas por aquilo que faz sentido para ele. Isso implica que o sujeito que aprende a ler e a escrever precisa saber o quê, por quê, para quê lê e escreve seus textos, de maneira a que, nesse processo, ele possa responder aos seus interesses e necessidades de conhecimento e, em conjunto, possa se apropriar de qualidades especificamente humanas orientadoras do seu desenvolvimento cultural.

Esse conhecimento é essencial para o trabalho pedagógico quando entendemos que o sujeito que aprende deve estar envolvido no processo educativo de forma ativa, quer seja quando, nos projetos e suas ações decorrentes em sala de aula, a criança participa das decisões do que e como fará alguma atividade, quer seja quando ela sabe o porquê e o para quê realizará determinadas ações.

Em lugar de a professora fazer tudo pela criança ou delegar a ela apenas fazeres mecanizados e sem sentido (como copiar fragmentos de textos produzidos por outros, “ler” decifrando) – numa prática típica do fazer pedagógico orientado pela psicologia e pela pedagogia que até agora têm orientado o trabalho do professor, que considera a criança incapaz de solucionar tarefas propostas e, além disso, incapaz de aprender o que se supõe que ela não sabe (escrever e ler textos) com as vivências propostas no âmbito escolar –, numa perspectiva histórico-cultural da educação, o adulto (como um dos parceiros mais experientes da criança) deve criar situações em que a ação da criança seja necessária, ativa e responda a motivos humanizadores.

Em decorrência, com base nessas proposições, que nos ajudam, de modo particular, a refletir sobre o modo pelo qual ocorre a apropriação da escrita e da leitura — o processo

de letramento — ler e escrever são atividades quando respondem a expectativas cognitivas e emocionais daqueles que lêem e escrevem.

Nesse sentido, a escola e a sala de aula deve tornar-se espaço historicamente constituído para criação dos motivos que levam as crianças a se expressarem, a se comunicarem, a agirem. Deve ser, pois, espaço de criação da necessidade do ler e do escrever, a partir de sua função social, configurando-se como sala de aula textualizada.

Feitas essas proposições precedentes, passamos, na seqüência, a pesquisa empírica, uma análise do trabalho prático que norteou nossos estudos e reflexões.

A Pesquisa

É certo que reconhecer e encorajar as crianças em suas trajetórias diferentes de aprendizagens, já que cada qual, têm seu tempo e forma de aprender diversos, continua sendo um desafio constante.

A curiosidade intelectual da professora parceira da pesquisa, mobilizou junto com a equipe, a busca por articular experiências acima anunciadas como outras por nós já realizadas⁵.

Esta reflexão, já iniciada, constitui-se como questões e desafios não postos apenas para e por esta pesquisa ou artigo, já aprendemos: deve permear nossa curiosidade intelectual sobre o primeiro decênio da aprendizagem (0 a 10 anos).

Num percurso de 14 anos, é possível perceber a necessidade de criar um estilo de prática na sala de aula que apóie uma diversidade simultânea de trabalho maior do que as práticas de projetos⁶ jamais poderiam manter. A idéia de um ambiente mais pluralista e mais rico,

5 Josette Jolibert, pesquisadora francesa e seus colaboradores desde 1990, por meio de publicação espanhola, têm influenciado nossas pesquisas, à época ainda na iniciação científica. Particularmente a partir de 1994 com publicação nacional pela Artmed, implementamos, inspirados em seus achados de pesquisa, um trabalho pedagógico voltado à formação do leitor e do produtor de textos, como parte de nossas pesquisas, no mestrado e doutorado. Seguindo tais orientações organizamos alguns projetos de pesquisa, dos quais derivaram outros subprojetos financiados pelo CNPq e Fapesp, resultando em Trabalhos de Conclusão de Cursos e dissertações de mestrado, bem como atualmente, projetos de doutorado. (SIMÕES, 1991 e 1992; GIROTTO, 1995; 1999 e 2005).

6 Há uma prática por nós defendida – a prática de desenvolver “projetos” (para a investigação e inventividade infantil, para o educar pela e para pesquisa, para a independência moral e intelectual das crianças, e particularmente para a formação de leitores e escritores autônomos e proficientes) – que tem sido tratada como o modismo, conforme já salientamos. Conhecer-la em sua essência, associado-a a uma teoria de aprendizagem – ou seja, buscando uma teoria de base que sustente essa escolha pedagógica – pode levar-nos a repensar a relevância de reconhecer e encorajar as crianças em suas trajetórias diferentes de aprendizagens, o que continua sendo em desafio constante. Atualmente, compreender o entorno (aqui no caso a ambientação da sala textualizada, os contextos significativos para o ensinar a aprender a ler e a escrever) tem sido o foco de nossas pesquisas.

traz por si só grande vitalidade para as classes, com aulas “vivas” e com vida cooperativa. Apenas com projetos de estudo de leitura e escrita, em uma concepção metodológica mais limitada, definição e direção, entretanto, são sempre variáveis dependentes e restritas.

Disso decorre compreender o significado do entorno, da ambientação, da sala textualizada calcados nos experimentos de Reggio Emilia e de Freinet, bem como mais recentemente em pesquisas realizadas por Jolibert e colaboradores no Chile, junto Departamento Provincial de Valparaíso e da Ilha de Páscoa.

Por entorno compreendemos, apoiados em Vygotsky (1935), fonte de desenvolvimento e não apenas seu âmbito. No entorno se encontram as formas finais e ideais do desenvolvimento a ser alcançado. No caso da linguagem escrita essas formas finais e ideais estão representadas pela linguagem culta, que se quer que o aluno aprenda durante o curso de sua escolarização. O acesso à linguagem escrita, bem como a produção de sentidos para a criança que precisa escrever e ler, ocorre apenas de forma sistemática e, de acordo com Vygotsky (1993), num processo de cooperação, em que a ajuda e mediação do adulto, no caso o professor, é fundamental.

Assim falar em ambientação e sala textualizada remete a criação de condições e situações favoráveis à aprendizagem de leitura e escrita por meio de um ensino compartilhado, em que as crianças planejam, pensam, refletem, implementam estudos e projetos, avaliam de forma ativa, organizados cooperativamente no tempo e no espaço com finalidades definidas para seu aprendizado; pois que as crianças aprendem quando se consideram suas habilidades e capacidades; seus desejos suas necessidades presentes e a representação dos resultados futuros que desejam alcançar.

O que é uma sala textualizada? O que vem a ser a ambientação para o ler e escrever? Não se trata apenas do professor pensar sozinho nos tempos, espaços e materiais, na organização do trabalho pedagógico e, por conseguinte, visando a apropriação por parte das crianças. Nem tão pouco se trata de salas com enfeites, cheias de textos e cartazes fixados nas paredes produzidos por professores e seus auxiliares para as crianças, nem ainda, regras de turma, jornal mural, adequação de mobiliário – carteiras e cadeiras, estantes também organizadas pelos outros agentes escolares. É preciso que as crianças aí façam a sua imersão, que aprendam a não só “circular” nesses espaços para elas planejados, mas que dele possam participar desde seu planejamento, fazendo sua inserção em seu percurso de aprendizagem.

Por isso, nessa pesquisa, alguns pontos foram trabalhados com muita objetividade com professora e crianças.

Na contramão das salas entediadas e anti-sociais, onde as crianças passam a maior parte do tempo sentadas em fila, de costas para seus pares; em que cada uma tem seu lugar fixado com raras alterações e, muitas vezes, por motivos alheios e externos aos pedagógicos⁷; em que paredes são propriedades exclusivas do professor, sem haver rotatividade e mudanças durante o ano, foram pensadas estratégias para levá-las a elaborar, junto com a professora, um ambiente que pudesse lhes parecer agradável e estimulante, permitindo que as crianças sentissem necessidade de se comunicar, servindo de meio para aprendizagem.

Utilizando das técnicas Freinet e da experiência de Reggio Emilia, bem como das pesquisas de Jolibert e pesquisadores – como roda de conversa, jornal mural, mini-asmbléias, projetos dirigidos a reorganização do cotidiano da sala, canto e recantos, ateliês, dentre outras propostas – pudemos observar ao longo dos dois anos de investigação como a própria sala de aula, como espaço culturalmente apropriado, pôde se configurar em um entorno propício às aprendizagens: lugar de comunicação efetiva entre as crianças e entre elas e o professor; espaço flexível com liberdade de movimentos em relação às atividades realizadas e mobilidade de mesas e cadeiras dentro de uma concepção positiva de auto-disciplina. Sala de aula como espaço funcional, inclusive com paredes, cantos e estantes funcionais, a serviço das diferentes formas de expressão (de evolução e transformação não somente da linguagem escrita, mas de outras linguagens presentes na escultura, pintura, modelagem, desenho, artes cênicas, etc.) e das aprendizagens em curso.

Os recantos (Jolibert e col. 2006) escolhidos com as crianças dentre os vários possíveis (recanto da casa, do mercadinho, da caixa do correio, da ciências, dos jogos matemáticos, da notícia, etc.) figuraram a partir dos projetos de estudo em curso. Aqui, citaremos, para ilustração de um dos elementos essenciais à ambientação para o ler e escrever, a montagem de um recanto de leitura “o tapete que anda” – assim nomeado pelas crianças – , a biblioteca da sala, bem como a utilização das paredes.

A biblioteca da sala, não poderia ser planejada como no ano anterior, em que as crianças da pesquisa já a encontraram pronta e organizada, o que não despertou o engajamento desejado pela professora. Para formar crianças leitoras e produtoras de textos é preciso uma sala textualizada que “crie” nas crianças a necessidade de comunicar-se, o desejo de expressar-se. Desse modo, a ambientação textualizada da sala deve ser potencialmente significativa para que as crianças possam aprender descobrindo, opinando, divergindo, elaborando, planejando, implementando e avaliando seus fazeres e os significados a eles atribuídos, numa interação dinâmica e permanente com textos existentes ao seu redor.

7 Como, por exemplo, para impressionar “a visita de um político – no caso, um deputado” à escola, momento em que pudemos presenciar, há anos atrás, ainda em nossa formação inicial de pedagoga, a reorganização das carteiras e cadeiras, de enfileiradas para agrupamento de quatro, a fim de “apresentar uma perspectiva moderna” ao “nosso nobre visitante”, conforme fala da diretora.

Para tanto, como já foi dito, professor e crianças devem em conjunto decidir a organização dos espaços, tempos e materiais.

Para despertar a curiosidade das crianças em aproximarem-se da biblioteca, foi realizada, num primeiro momento, a visita a três bibliotecas públicas da cidade, a fim de que as crianças pudessem conhecer a organização e funcionamento desses espaços. A partir dessa aula-descoberta⁸, as crianças tiveram subsídios para organizar coletivamente sua própria biblioteca de sala, responsabilizando-se por ela e dela fazendo uso. Tal espaço com seus respectivos materiais, os livros, foram doados pela comunidade, bem como pela escola, sendo utilizada de forma livre ou dirigida de acordo com os propósitos de leitura e escrita, desejos e interesses das crianças e os projetos em curso – considerado como momento de criação de novas necessidades humanizadoras nas crianças.

Dessa estratégia resultou que a biblioteca configurou-se como espaço atraente, onde os livros: fossem organizados de acordo com critérios conversados e decididos em conjunto com a crianças; estivessem ao alcance das crianças, livremente; pudessem ser lidos confortavelmente.

Disso resulta o “tapete que anda” - assim intitulado diante da necessidade das crianças de organizar junto a biblioteca da turma, um recanto de leitura mais prazeroso, bonito, agradável e confortável, em que todos tivessem “vontade” de estar, com tapete, almofadas e móveis belos, a partir do trabalho integrado com as crianças, tanto na ambientação estética, como na preservação do acervo.

No decorrer da utilização da biblioteca, o momento do ler e contar histórias, foi ampliado para outros espaços institucionais. Disposto em diversos ambientes da escola, o “tapete que anda” circulou pelo pátio da escola, pela biblioteca escolar (com maior acervo, todavia devido a rotatividade de grande número de turmas, podendo ser utilizada apenas uma hora semanal) foi colocado abaixo de uma árvore, em uma outra sala para o momento da contação de histórias e do projeto “meu amigo leitor”, ou ainda durante a festa da leitura, em que as crianças apresentaram as suas “caixas que contam histórias”⁹.

De nossa experiência depreende-se que a biblioteca de sala não requer apenas espaço próprio, mas também, uma atenção priorizada e permanente por parte dos alunos durante o ano letivo, sendo que esta atenção manifesta-se em: usá-la sempre individual e coletiva-

8 Aula-descoberta denominada aula-passeio por Freinet.

9 Em uma oficina as crianças produziram suas caixas que contam histórias. Trata-se de um recurso para contação elaborado a partir da escolha de um livro de literatura infantil; utiliza-se da técnica de “papel e grude”, sendo a caixa revestida de jornal e decorada com motivos e objetos de sucata ou não, que simbolizem personagens e objetos da história escolhida, além do acoplar a própria história transcrita e ilustrada para papel cartão à própria caixa.

mente; administrá-la com a participação rotativa dos alunos durante o ano letivo; cuidar do material coletado; e renovar constantemente o acervo.

Quanto à utilização das paredes como lugar de valorização da produção da turma, espaços funcionais a serviço da expressão e das aprendizagens, estiveram sempre em curso de evolução, transformação e renovação, comportando textos funcionais da vida escolar cotidiana, informações que chegavam regularmente à sala de aula e que deviam ser disponibilizadas a todos; textos produzidos pelas crianças e cartazes e quadros de frequência, de aniversários, de responsabilidades, de memória da turma, de normas de conduta, de lista de projetos, de sistematização lingüística, de síntese metodológica.

Retomando a questão norteadora da pesquisa: até que ponto podemos pensar a organização de tempos, espaços e materiais no primeiro ciclo de Ensino Fundamental voltados para a ambientação e textualização, a fim de que possamos criar situações propícias para o aprendizado da leitura e da escrita, considerando o pleno desenvolvimento desse período da infância?

Pudemos constatar, pelos resultados alcançados, que os princípios da ambientação para o ler e escrever, da construção de uma sala textualizada podem ser transpostos das experiências dos últimos níveis da educação infantil para as séries iniciais do primeiro ciclo do ensino fundamental. Por meio de nossa pesquisa, considerando parte dos resultados eleitos para serem divulgados neste artigo: (1) as crianças adquiriram o hábito de procurar o recanto da leitura, a fim de selecionar textos para ler, com o objetivo de entretenimento ou para buscar informações. (2) elaboraram, junto com o professor, freqüentemente, quadros recapitulativos com elementos lingüísticos já sistematizados e os utilizam sempre que necessitam deles. (3) Adquiriram autonomia para usar os livros da biblioteca, cuidando-os, preocupando-se com a sua manutenção e reposição. (4) Produzem textos, outras narrativas usando sua criatividade e inventividade, a partir da recapitulação desses quadros de referência e de outras fichas de sistematização lingüística, que por sua vez são construídas mediante a leitura de muitas histórias.

Por fim, a conclusão geral que se estabelece a partir dessa pesquisa, financiada pela FUNDUNESP e realizada com a infraestrutura da UNESP, é de caráter colaborativo. A universidade não pode teorizar sobre as condições para a apropriação da leitura e da escrita, sem conhecer a realidade e as condições específicas da Educação Básica. Há aspectos locais que podem definir o direcionamento do processo de formação de leitores e produtores de textos, e só a intervenção direta pode, com o devido respeito aos profissionais da escola, transformar em parte essa realidade por eles vivida cotidianamente com seus alunos.

BIBLIOGRAFIA

EDWARDS, Carolyn; GANDINI, Lella; FORMAN, George. **As cem linguagens da criança**: a abordagem de Reggio Emilia na educação da primeira infância. Porto Alegre: ARTMED, 1999. 319p.

ELIAS, Marisa Del Cioppo. **Célestin Freinet**: uma pedagogia de atividade e cooperação. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2001. 108p.

FERREIRA, Gláucia de Melo (org.). **Palavra de professor(a)**: tateios e reflexões na prática da pedagogia Freinet. Campinas: Mercado de Letras, 2003. 198p.

FREINET, Célestin. **As técnicas Freinet da Escola Moderna**. Lisboa: Editorial Estampa, 1973a. 171p.

_____. **Para uma educação do povo**. Lisboa: Presença, 1973b. 213p.

_____. **A educação pelo trabalho**. Lisboa: Presença, 1974. 232p.

FREINET, Élise. **O itinerário de Célestin Freinet**: a livre expressão na pedagogia Freinet. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1979. 166p.

GIROTTTO, Cyntia Graziella Guizelim Simões. **Leitores e escritores em construção**. Dissertação de mestrado. UFSCar, 1995

GIROTTTO, Cyntia Graziella Guizelim Simões. **A reescrita como trabalho: o processo de construção e reconstrução do textos escrita**. Tese de doutorado. Unesp – FFC – Marília, 1999.

JOLIBERT, J. e colaboradores. **Formando crianças leitoras**. Coord. Josette Jolibert; trad. Bruno C. Magne. – Porto alegre: Artes Médicas, 1994a. 219p.

_____. **Formando crianças produtoras de textos**. Coord. Josette Jolibert; trad. Walkiria M. F. Settineri e Bruno Charles. Magne. – Porto alegre: Artes Médicas, 1994b. 323p.

RIBEIRO, Ana Laura. **Teoria histórico-cultural e pedagogia Freinet**: considerações sobre a mediação entre teoria e prática no processo de aquisição da escrita. 2004. 123p. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2004.

SAMPAIO, Rosa Maria Whitaker. **Freinet**: evolução histórica e atualidades. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2002. 224 p.

SIMÕES, Cyntia Graziella Guizelim, **Relatório Científico FAPESP**. A coesão e a coerência textual., Marília – SP, 1991.

SIMÕES, Cyntia Graziella Guizelim, **Relatório Científico FAPESP**. A coesão e a coerência textual, Marília – SP 1992.

VIGOTSKII, L. S., LURIA, A. R., LEONTIEV, A. N. **Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem**. São Paulo, Ícone: Edusp, 1988.

VYGOTSKI, L. S. Problemas de Psicología General. **Obras Escogidas**, Vol. II. Madrid: Visor, 1991.

_____. Problemas del desarrollo de la psique. **Obras Escogidas**, Vol. III. Madrid: Visor, 1995b.

_____. **Teoria e Método em Psicologia**. São Paulo: Martins Fontes, 1996a

_____. **Obras Escogidas**, Vol. IV. Madrid: Visor, 1996b.

Física Animada

Eloi FEITOSA

João Paulo ORTIZ

Rosemara Perpetua LOPES¹

Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas,

Unesp, Campus de S. J. do Rio Preto

Resumo: Neste trabalho apresentam-se realizações do Projeto “Física Animada” em 2007, tendo como objetivos: levar os experimentos virtuais de Física a professores e alunos do Ensino Médio; contribuir para a melhoria da qualidade do ensino de Física; promover o gosto do aluno pela Física. O projeto foi desenvolvido na “E. E. Prof^ª. Lacy Bonilha de Souza”, escola pública localizada na zona rural da cidade de Barretos (SP), pelo Grupo “Físicanimada”. A parceria universidade-escola contou com a iniciativa de uma professora de Física formada em Matemática. Além do desenvolvimento do projeto em parceria com a escola, apresentam-se como resultados: a realização de oficinas e minicursos na universidade com a participação de professores e alunos da rede pública; a divulgação do projeto em eventos científicos e na mídia; a criação de uma logomarca e de um blog para o grupo. A oficina permitiu concluir que desconhecimento e interesse caminham lado a lado quando o assunto é o uso de recursos computacionais na Educação. Os dados obtidos por meio da aplicação de um questionário aos alunos que participaram do minicurso sugerem que a presença do computador no cotidiano dos futuros professores não implica em conhecimento a respeito das possibilidades de uso do mesmo como ferramenta no ensino presencial.

Palavras-chave: ensino-aprendizagem de Física; computador; tecnologias; softwares.

Breve Histórico

Neste trabalho, são relatadas as realizações do Projeto “Física Animada” criado no ano de 2007, sob a coordenação do Prof. Dr. Eloi Feitosa, docente do Departamento de Física, do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas – IBILCE, Unesp, Campus de São José do Rio Preto, iniciando por este breve histórico, que contém premissas e objetivos do projeto.

¹ Em 2007, Rosemara Perpetua Lopes cursava Licenciatura em Pedagogia, no IBILCE/Unesp. Atualmente, cursa Doutorado em Educação, na Faculdade de Ciências e Tecnologia - FCT/Unesp, Campus de Presidente Prudente. Permanece no Grupo “Físicanimada” na condição de colaboradora, atuando como coordenadora pedagógica.

As dificuldades do aluno na aprendizagem dos conceitos de Física, as estratégias metodológicas do professor para ensinar Física, a inexistência ou as condições precárias de funcionamento de laboratórios didáticos de Física nas escolas da rede pública e a presença massiva do computador no cotidiano de alunos e professores neste início de século justificam o Projeto “Física Animada”, sendo a aprendizagem o eixo articulador das atividades práticas.

O projeto foi desenvolvido dentro e fora da universidade, de acordo com as necessidades do público-alvo, que são professores e alunos de Física de escolas públicas, tendo como objetivos: levar os experimentos virtuais de Física a professores e alunos do ensino médio; contribuir para a melhoria da qualidade do ensino de Física, buscando a efetiva aprendizagem de seus conceitos; promover o gosto do aluno pela Física.

Além de incentivar o uso do computador no ensino, o projeto fortaleceu a formação inicial dos estudantes de graduação que o integrou, oferecendo ao professor de Física da escola parceira² suporte técnico e material didático de apoio com simulações virtuais de Física e de Matemática. O professor integrado ao projeto passou a ter opções de complementação do trabalho realizado em sala de aula, ampliando seus saberes e seu contato com a universidade pública, por intermédio do Grupo “Físicanimada”, sediado no IBILCE, Unesp. Trata-se de um grupo interdisciplinar, constituído por pessoas da área de Física e da Educação que se dedicam a buscar formas de ensinar e aprender Física usando o computador, a Internet e softwares educacionais.

Com o apoio do Núcleo de Ensino da Pró-Reitoria de Graduação da Universidade Estadual Paulista (UNESP), o projeto foi desenvolvido na “E. E. Prof^a. Lacy Bonilha de Souza”, escola pública localizada na zona rural da cidade de Barretos, região de São José do Rio Preto (SP).

A seguir, relata-se o desenvolvimento do projeto nessa escola e em outros espaços educacionais, finalizando com algumas considerações acerca do mesmo.

Desenvolvimento

Em um plano real e imediato, foram concretizadas as ações que se seguem.

Embasamento teórico

A literatura educacional forneceu elementos teóricos para as ações do grupo. Os artigos lidos suscitaram questões, permitindo entrever possibilidades. Alguns destes artigos são comentados a seguir.

2 Atribui-se o nome de “escola parceira” à escola pública na qual o projeto é desenvolvido.

Fiolhais e Trindade (1999; 2003) focalizam a Física sob a perspectiva dos fatores que interferem e influenciam em seu aprendizado, a exemplo dos conhecimentos prévios dos alunos sobre a Física (pré-concepções ou “Física do senso comum”, conforme nomeado pelos autores). Em um desses artigos (FIOLHAIS; TRINDADE, 1999), os autores propõem que a Física seja para todos, ou seja, esteja acessível a todos, em outro (FIOLHAIS; TRINDADE, 2003), abordam o surgimento do computador e suas modalidades de uso, esclarecendo que

[...] hoje em dia, existem vários títulos de software educacional (alguns dos quais com caráter lúdico) que permitem enfrentar dificuldades de aprendizagem [...]. Tais meios não substituirão inteira e radicalmente as formas tradicionais de ensinar, mas poderão constituir um complemento ajustado a dificuldades específicas do aluno. (2003, s/p)

Entre outros fatores, Fiolhais e Trindade apontam a importância da formação docente para uma efetiva utilização das novas tecnologias. Apontam também a necessidade de ampliação do número de programas educativos com a qualidade exigível e de estudos sistemáticos sobre as vantagens efetivas de sua utilização.

Nessa linha, focalizando as simulações computacionais no ensino de Física, Medeiros e Medeiros (2002) apontam os prós e os contras (possibilidades e limites) da utilização das mesmas no processo de ensino-aprendizagem. Assim procedendo, salientam que, “para muitos estudantes, a Física é apenas um amontoado de fórmulas usadas para resolver problemas. E a resolução de problemas consiste apenas em escolher as equações apropriadas, substituir os números e calcular as incógnitas” (p. 82).

Modelagem computacional é o tema discutido por Araújo, Veit e Moreira (2004), com enfoque na interpretação de gráficos em Cinemática. Adotando o conceito de aprendizagem significativa de Ausubel, os autores chamam a atenção para a importância da interatividade entre o estudante e o experimento (de Física, no caso), citando cinco dificuldades que os alunos têm para relacionar gráficos aos conceitos físicos e também ao mundo real. Citando Beichner, os autores afirmam que “a crença de que os gráficos são uma espécie de fotografia do movimento é, provavelmente, a principal confusão que os alunos fazem ao se depararem com gráficos da Cinemática” (p. 180). Araújo, Veit e Moreira sugerem o programa de modelagem computacional *Modellus* (Figura1) como ferramenta no ensino. De acordo com os autores, ele permite ao usuário “criar, ver e interagir com as representações analíticas, analógicas e gráficas dos objetos matemáticos” (2004, p. 181).

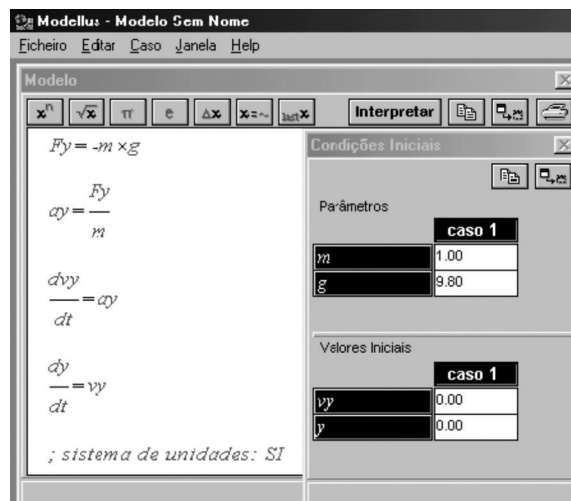


Figura 1 – Janela do software de modelagem Modellus.

Na Figura 1, observam-se equações que regem o movimento unidimensional de uma partícula em queda livre. À direita, verificam-se os parâmetros e valores iniciais inseridos pelo usuário.

Apesar de não requerer conhecimentos específicos em linguagem computacional, o *Modellus* requer que o usuário conheça os comandos básicos para a execução de tarefas de modelagem. Araújo, Veit e Moreira propõem este programa computacional como recurso auxiliar na interpretação de gráficos de Cinemática. Para utilizá-lo, o estudante não precisa dominar a linguagem matemática.

Esse programa computacional permite editar tabelas, gráficos e animações. No artigo “Ilustrando a Segunda Lei de Newton no século XXI”, Veit, Mors e Teodoro (2002), ressaltam que “a modelagem computacional é uma ferramenta excelente para enriquecer atualizar o ensino de Física” (p. 177), referindo-se à Matemática como uma das linguagens mais importantes usadas na Física.

No campo da linguagem de programação, Figueira (2005) apresenta o *software* “Easy Java simulations” (Ejs), afirmando que “a linguagem de programação Java tornou-se uma importante ferramenta para as propostas de ensino que se utilizam de ambientes virtuais” (p. 613). Segundo o autor, a linguagem Java é utilizada em pequenos programas executados em navegadores da Internet chamados “applets”, sendo pouco ensinada em cursos universitários, devido às suas características. Do seu ponto de vista, o Ejs pode tornar mais fácil e rápida a construção de simulações utilizando Java. Aplicando a modelagem em um sistema massa-mola ideal e sem atrito e desenvolvendo a modelagem para um sistema microscópico, Figueira conclui que “o Ejs constitui uma importante ferramenta computacional de apoio à pesquisa e ao ensino de Física nas atividades didáticas de modelagem” (2005, p. 617).

As idéias contidas nesses e em outros artigos científicos embasaram as ações desenvolvidas no Projeto "Física Animada".

O projeto na escola

O Grupo "Físicanimada", constituído por alunos de graduação do IBILCE, dos cursos de Física Biológica e Pedagogia, e um docente do Departamento de Física, e responsável pelo desenvolvimento do Projeto "Física Animada", realizou atividades na universidade e na escola "E. E. Profª. Lacy Bonilha de Souza" anteriormente mencionada.

Na escola, o grupo participou de reuniões, promoveu seminários e manteve contato direto com os alunos. A parceria com a escola foi estabelecida e mantida por intermédio de uma ex-aluna do Curso de Matemática do IBILCE/Unesp, Campus de São José do Rio Preto, que leciona Física aos alunos do Ensino Médio.

Na escola parceira, havia uma sala de Informática à qual os alunos eram levados periodicamente. Atualmente, esta sala está em reforma. Na época em que foi realizado o projeto, cada computador era utilizado por um pequeno grupo de alunos (mais ou menos quatro por micro). As atividades realizadas na sala de Informática eram parcialmente orientadas pelo professor da turma. A este respeito, ressalta-se a necessidade de que os alunos sejam esclarecidos pelo professor a respeito dos conceitos de Física que os jogos e programas computacionais veiculam, pois não se pode esperar que os alunos percebam espontaneamente a relação entre os fenômenos físicos simulados e observados na tela do computador e a ciência que os explica.

O contato com a escola foi mantido por meio de visitas presenciais, conversas ao telefone e mensagens escritas, via correio eletrônico. As visitas foram sempre motivadoras, resultando em pesquisas *on-line* e discussões em grupo. A comunicação mantida com a professora da escola foi regular ao longo do período (março a dezembro de 2007). Percebia-se que a professora buscava novos meios de ensinar Física a seus alunos, entretanto, receava o uso das tecnologias (computador e softwares) para esse fim, não somente porque elas não fizeram parte de sua formação, mas também porque lhe faltavam conhecimentos e habilidades para utilizar o recurso.

Cabe destacar que a iniciativa de procurar o Grupo "Físicanimada", que tem como proposta o uso das novas tecnologias na escola, foi da professora, que depois recebeu o apoio da direção da instituição. Toda atividade de uso do computador era planejada junto com a professora e buscava atender às necessidades que ela apontava, de modo que as práticas experimentais em ambiente virtual articulavam-se ao trabalho desenvolvido por ela em sala de aula. Tudo muito novo para a professora, seus alunos e a escola. Por esse motivo,

cada pequena conquista tornava-se uma vitória para o Grupo “Físicanimada”.

Oficina e minicurso

Uma outra forma encontrada pelo Grupo “Físicanimada” para intervir na realidade escolar foi o oferecimento de uma oficina pedagógica e de um minicurso na universidade. À oficina compareceram alunos e professores do Ensino Médio e dos anos finais do Ensino Fundamental; ao minicurso, compareceram futuros professores, prioritariamente alunos do Curso de Matemática (modalidade Licenciatura) e uma professora da rede pública de ensino.

A oficina nomeada “Física Animada: experimentos virtuais nas escolas de ensino fundamental e médio”, oferecida no mês de maio, durante a II Semana de Física Biológica realizada no IBILCE, foi uma das primeiras realizações do grupo. A idéia era mostrar que a Física não se resume às fórmulas e equações vistas em sala de aula. Para a ocasião, foram selecionados experimentos virtuais com os quais os estudantes pudessem interagir. Experimentos que lhes causassem algum estranhamento, que lhes prendessem a atenção, que os desafiassem, tornando-os motivados à aprendizagem. Este objetivo foi alcançado, dado o entusiasmo e a participação ativa dos estudantes durante o evento.

As simulações selecionadas para a oficina continham conceitos de Ótica, Mecânica e Eletricidade. Dentre as simulações apresentadas, destacaram-se: “Os pontos são brancos ou pretos?”, “Conflito do cérebro” e “O mundo das cores”. As simulações que mais prenderam a atenção dos estudantes foram aquelas que lhes desafiaram seu raciocínio, ou seja, aquelas que lhes exortaram à busca de respostas.

A curiosidade dos estudantes é, sem dúvida, algo que não se pode desprezar no processo de ensino-aprendizagem da educação formal. Quando interessados, os alunos se aventuram em busca do conhecimento. Ao serem desafiados a pronunciar as cores e não a escrita visualizada na simulação representada na Figura 2, os estudantes se confundiram e, quanto mais confusos, mas interessados. O mesmo ocorreu quando lhes foi solicitado que pronunciassem o inverso, ou seja, não as cores, mas as palavras visualizadas. Situações desafiadoras como essas levaram os alunos à busca por respostas.



Figura 2 – Simulação virtual “Conflito do Cérebro”.

Também o disparo de uma bala de canhão para acertar um alvo fixo - o que em Física é conhecido como lançamento de projétil – interessou aos alunos. O jogo (verificado na Figura 3) consiste em que o aluno defina o ângulo (direção do disparo) e a velocidade inicial de lançamento da bala. Se errar o alvo, para mais ou para menos, deverá modificar um ou ambos os parâmetros (ângulo e velocidade inicial da bala) antes de disparar novamente o canhão. Para acertar o alvo, o jogador pode variar o ângulo e a velocidade inicial de lançamento da bala, além do valor da aceleração da gravidade e condições do vento. Assim, de maneira divertida e animada, esse jogo favorece a aprendizagem de fenômenos físicos, mediante a intervenção do professor.

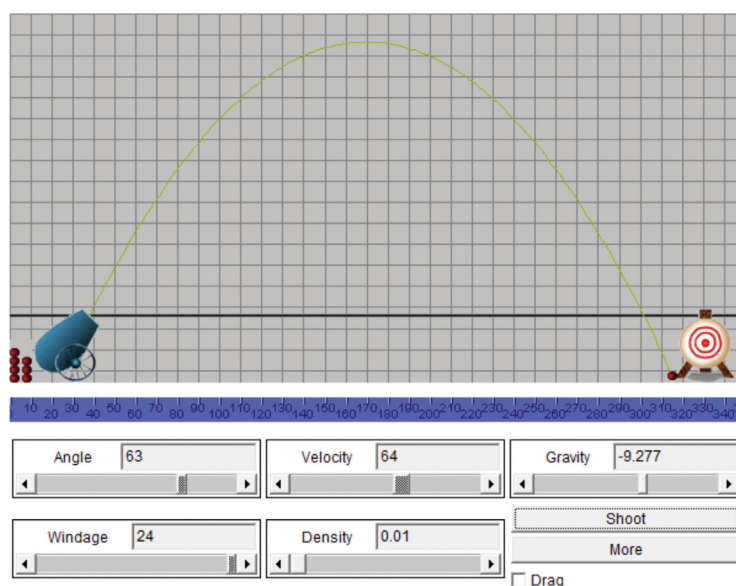


Figura 3 - Janela do jogo “Lançamento de projétil”.

Durante a oficina pedagógica, num dado momento, perguntou-se aos alunos se tinham acesso ao computador e para quê o utilizavam. Responderam que tinham acesso ao computador em casa ou na escola, utilizando-o como meio de diversão, apenas. As simulações virtuais apresentadas lhes eram, assim, desconhecidas. Destaca-se que também os professores que acompanharam as turmas demonstraram curiosidade e interesse pela Física que os experimentos virtuais mostravam.

Depois de realizada a oficina, o Grupo discutiu o acontecimento, concluindo que *desconhecimento e interesse caminham lado a lado quando o assunto é o uso de recursos computacionais na Educação*.

Além da oficina, foi oferecido um minicurso intitulado “Simulações virtuais de Matemática aplicada à Física. Uma proposta pedagógica para o ensino da Matemática”, durante a realização da XIX Semana da Matemática, realizada no IBILCE, Unesp. O minicurso teve como público-alvo os futuros professores, prioritariamente os alunos do Curso de Matemática, modalidade Licenciatura. Para realizá-lo, foram feitas pesquisas *on-line* para a seleção das simulações virtuais e de algum material didático relacionado à Física e à Matemática, pelos quais se buscou colocar os estudantes do Ensino Superior em contato com recursos tecnológicos disponíveis para o ensino, no caso, simulações e programas computacionais.

Na tentativa de esboçar um perfil do grupo de inscritos, formulou-se um breve questionário para conhecer quem eram (se aluno ou professor) os participantes, quais conhecimentos tinham sobre o assunto tratado no mini-curso (simulações virtuais), quais concepções tinham em relação à presença do computador no ensino, de que maneira o computador estava presente em suas vidas (pessoal, escolar e acadêmica). Cabe, aqui, observar que os dados levantados não foram analisados em profundidade, recebendo apenas um tratamento estatístico que teve por finalidade “esboçar” o perfil do aluno de licenciatura em sua relação com as novas tecnologias.

Em resposta ao questionário, obteve-se o que segue: 85% declararam ter conhecimento do assunto tratado no minicurso, embora 95% desconheçam modelagens como Super Logo e *Modellus*; 95% acreditam na contribuição do computador para o ensino de Matemática, de tal maneira que todos (100%) o utilizariam quando professores; 90% têm computador em casa, sendo que 85% o utilizam em atividades acadêmicas.

Os números relativos ao perfil dos participantes do minicurso sugerem que a presença do computador no cotidiano dos futuros professores pesquisados não implica em conhecimento a respeito das possibilidades da utilização dessa máquina como ferramenta no ensino presencial. A experiência do minicurso foi enriquecedora não somente pelo contato com estudantes em formação inicial para a docência, mas porque possibilitou intervir,

ainda que pontualmente, nas concepções e talvez até nas ações futuras desses futuros professores. Corroborar esta perspectiva o enunciado por um dos participantes do mini-curso: *Estou muito satisfeito, pois leciono numa escola, e agora tenho mais um artifício de ensino que pode proporcionar uma melhor aula.*

Softwares e jogos virtuais

Uma das atividades diárias e constantes do Grupo “Físicanimada” foi a pesquisa *on-line*. Por exemplo, quando o professor da escola parceira solicitava ao grupo material de apoio para o ensino de Força de Atrito, pesquisas *on-line* eram realizadas para atendê-lo. A este respeito, considera-se que a Internet contém muito material que pode ser aproveitado na escola, mas para pesquisar determinado conteúdo, é preciso algum conhecimento sobre o objeto pesquisado (concepções teóricas) e um referencial externo desencadeador da ação de busca (intenção do ato). O trabalho de pesquisa desenvolvido pelo grupo mostrou que há materiais didáticos variados (textos, animações, vídeos etc.) na rede. Não há custo para obtê-los, basta ter acesso à Internet. Entretanto, a seleção desse material deve ser feita com base em critérios claros e bem definidos, o que nem sempre é possível a um professor da rede pública. Em função disso, o grupo criou um “banco de simulações virtuais”, um compêndio com simulações agrupadas por tópicos ou temas, tais como: plano inclinado, lançamento de projétil, pêndulo, lentes, circuitos elétricos, campo elétrico, entre outros.

O estudo de programas computacionais como o *Modellus* e o SuperLogo é uma outra atividade do Grupo “Físicanimada”. O *Modellus* foi apresentado no item 2.1 (Literatura educacional). O SuperLogo possibilita ao usuário desenhar formas simples, como um quadrado, ou um pouco mais complexas, como uma casa ou uma flor; fazer contas e simulações gráficas; simular movimentos de fenômenos estudados em Física. Para tanto, o usuário deve “comandar” o cursor “Tartaruga” visualizado na tela de um editor, conforme mostra a Figura 4.

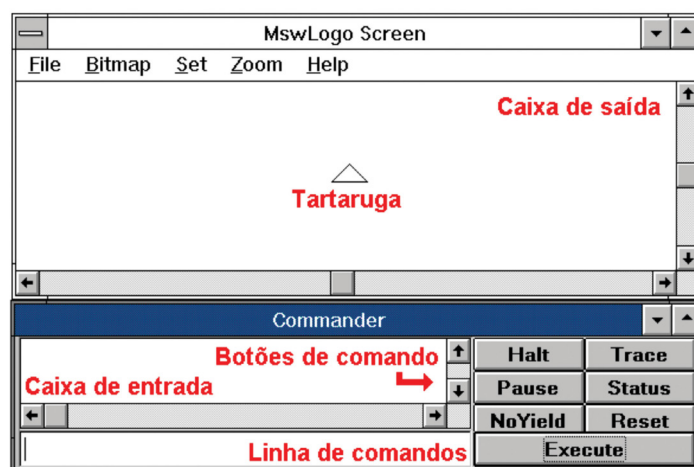


Figura 4 - Janela do MSWLogo.

O grupo também tem pesquisado e selecionado jogos, a exemplo dos verificados na Figura 5.

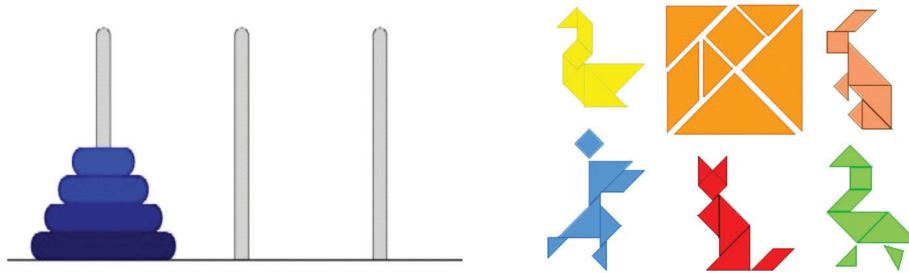


Figura 5 – Imagens dos jogos “Torre de Hanói” (à esquerda) e “Tangran” (à direita).

Conforme dito antes, é preciso selecionar o material disponível na Internet. Esta é uma tarefa que exige conhecimento específico do conteúdo, conhecimentos mínimos em Informática e, algumas vezes, algum conhecimento da língua inglesa. Esses “pré-requisitos” podem dificultar a utilização da tecnologia computacional pelo professor da escola pública. Por isso, o Grupo “Físicanimada” pesquisa esse material e o disponibiliza ao usuário, juntamente com textos explicativos.

Divulgação do projeto

Além de ser divulgado na escola pública por meio de visitas presenciais e na universidade local, pelo oferecimento de oficina pedagógica e minicurso, o Projeto “Física Animada” foi divulgado também em eventos científicos, resultando em publicações nos anais dos mesmos. Esses eventos foram: II Encontro Iberoamericano de Educação (II EIDE), ocorrido em Araraquara/SP, e IX Congresso Estadual sobre Formação de Educadores (IX CEPFE), ocorrido em Águas de Lindóia.

A participação no evento em Araraquara resultou na publicação do trabalho “A Física que os alunos (não) aprendem: o Projeto ‘Física Animada’ em busca de saberes e recursos tecnológicos que contribuam para transformar a realidade do ensino-aprendizagem de Física”. Em Águas de Lindóia, o trabalho publicado intitula-se “Ensino e formação docente sob novos paradigmas: ‘Física Animada’ na escola. Um projeto que contempla o uso de experimentos virtuais no ensino de Física”.

A participação em eventos científicos com a apresentação de trabalho foi fundamental para o desenvolvimento do projeto, pois não se pode pretender manter no anonimato as realizações que envolvem universidade e escola pública. Interagir com pessoas oriundas de outras universidades, estudiosos de temas correlatos ao do projeto, pesquisadores com relatos de experiências concluídas ou em andamento, tudo isso foi realmente motivador e bastante profícuo.

Em Águas de Lindóia, os seminários temáticos e as mesas redondas situaram os participantes do evento no contexto educacional atual. O Congresso evidenciou a força e a presença das tecnologias na Educação. Em Araraquara, os relatos de experiência apresentados na sessão na qual foi inscrito o trabalho do Grupo “Físicanimada” chamaram a atenção pela variedade e pelo grau de envolvimento de seus idealizadores. Uma outra característica a destacar é a de que o evento reuniu estudiosos de regiões distantes e diversas, a exemplo de pesquisadores do Rio de Janeiro e de países latinoamericanos.

Atualmente, o projeto tem logo e um *blog* próprios, conforme observado na Figura 6. O *blog* do projeto está disponível também no *site* do Departamento de Física do IBILCE (<<http://www.ibilce.unesp.br/departamentos/fis/>>).

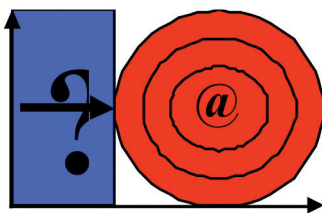


Figura 6 - Logo do Grupo “Físicanimada” em 2007.

O *blog* visualizado na Figura 7 foi criado para tornar o projeto acessível a um público mais abrangente. Está disponível em <<http://fisicanimada.blogspot.com/>>.



Figura 7 – Blog do Projeto “Física Animada”.

No final de 2007, início de 2008, duas matérias sobre o projeto foram publicadas: uma no Jornal UNESP, outra no *site* Universia Brasil³.

3 PATIRE, D. Informática ajuda ensino de Física. *Jornal UNESP*, ano XXII, n. 230, jan., fev. 2008, p. 11. Disponível em: <<http://www.unesp.br/aci/jornal/230/>>. ALIBERTI, L. Projeto da UNESP Rio Preto propõe a inclusão da tecnologia no ensino de Física. *Universia Brasil*, 13 fev. 2008. Disponível em: http://www.universia.com.br/noticia/materia_dentrodocampus.jsp?not=40341. Acesso em: 07 out. 2010.

Conclusão

O exposto permite afirmar que o Projeto “Física Animada” beneficiou a comunidade externa e interna da universidade e que sua relevância permanece, visto que, nos dias atuais, iniciativas que “atualizem” a escola, seu cenário e suas práticas tornam-se cada vez mais necessárias.

As realizações do projeto resultaram em aprendizagens para todos os envolvidos, promovendo o interesse dos escolares pela tecnologia computacional, fortalecendo um processo chamado “educação”. O sentido das ações realizadas está na diferença que fizeram na formação dos estudantes de graduação e dos estudantes da rede pública envolvidos no processo.

Por fim, resta salientar que ações isoladas ou pontuais têm ação limitada. Este é um dos motivos pelos quais se busca dar continuidade ao Projeto “Física Animada”.

BIBLIOGRAFIA

ARAÚJO, I. S.; VEIT, E. A.; MOREIRA, M. A. Atividades de modelagem computacional no auxílio à interpretação de gráficos da Cinemática. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 26, n. 2, p. 179-184, 2004.

FIGUEIRA, J. S. Easy Java simulations – modelagem computacional para o ensino de Física. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 27, n. 4, p. 613-618, 2005.

FIOLHAIS, C.; TRINDADE J. Física no computador: o computador como uma ferramenta no ensino e na aprendizagem das ciências físicas. *Revista Brasileira de Física*, v. 25, n. 3, p. 259-272, set. 2003.

_____. Física para todos – concepções erradas em mecânica e estratégias computacionais. In: COLÓQUIO DE FÍSICA DO INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR, 1, 1999, Tomar. *Anais...* Tomar: [s.n.], 1999.

MEDEIROS, A.; MEDEIROS, C. F. Possibilidades e limitações das simulações computacionais no ensino da Física. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 24, n. 2, p. 77-86, jun. 2002.

VEIT, E. A.; MORS, P. M.; TEODORO, V. D. Ilustrando a Segunda Lei de Newton no século XXI. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 24, n. 2, p. 176-184, jun. 2002.

Contribuições da Psicologia Sócio-Histórica aos Processos Pedagógicos: Pesquisa e Intervenção em Educação Infantil

Lígia Márcia MARTINS

Angelina Pandita PEREIRA

Giselle Mode MAGALHÃES

Tais Ribeiro SILVA

Resumo: Historicamente o segmento educacional infantil e a faixa etária de 0 a 1 ano são os que tem recebido menores investimentos, respectivamente, em recursos públicos para a formação de educadores, e esforços investigativos acerca do desenvolvimento infantil. Neste contexto inserem-se as ações descritas neste artigo, quais sejam: 1) ação didático-pedagógica de formação de educadores em Educação Infantil; 2) investigação acerca do desenvolvimento da criança de 0 a 1 ano, analisado à luz dos preceitos da *atividade principal* característica deste período do desenvolvimento. Ambas norteiam-se pelas contribuições da Psicologia Sócio-Histórica e objetivam, através da pesquisa e intervenção, contribuir para a promoção de qualidade aos processos pedagógicos em Educação Infantil.

Palavras-chave: psicologia sócio-histórica; educação infantil; formação contínua; desenvolvimento humano.

Introdução

Este artigo descreverá as ações realizadas pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas em Educação Infantil (NEPEI)¹ durante o ano de 2007. As mesmas apóiam-se na perspectiva teórica do materialismo histórico-dialético, sistematizada por Marx e Engels.

Ao utilizarmos uma análise materialista dialética é necessário considerarmos que o homem desenvolve-se, inclusive biologicamente, numa relação direta com as relações sociais, o que significa que tornar-se homem está diretamente ligado às leis sócio-históricas e não às leis biológicas.

¹ Este núcleo é coordenado pela Professora Doutora Lígia Márcia Martins do Departamento de Psicologia da Faculdade de Ciências, Unesp – Bauru.

Sob esta perspectiva considera-se que o ser humano passa agir na natureza de modo a satisfazer suas necessidades, criando novas necessidades. (LEONTIEV, A.N., 1978). Assim, o Homem é produto de sua relação com o ambiente e este, produto humano, sendo na sua relação com o ambiente social que o mesmo interioriza o mundo como realidade concreta e a exterioriza por meio da construção de instrumentos que o possibilitam novas formas de se relacionar com o meio, processo este que se repete sucessivamente. Assim, por meio da sua atividade, ao entrar em contato com as condições objetivas da realidade, o homem produz a si próprio e a esta, se constituindo como *gênero humano*. (*Idem, ibidem*).

Leontiev (1978) afirma que cada geração começa a sua existência “num mundo de objetos e fenômenos criados pelas gerações precedentes” (p.265), que se complexifica à medida que progride a humanidade, desta forma, os indivíduos necessitam se apropriar do mundo no qual estão inseridos, e isto se faz através do trabalho, na produção e nas diversas formas de atividade social.

Podemos dizer que cada indivíduo aprende a ser um homem. O que a natureza lhe dá quando nasce não lhe basta para viver em sociedade. É-lhe ainda preciso adquirir o que foi alcançado no decurso do desenvolvimento histórico da sociedade humana. (LEONTIEV, A. N., 1978, p.267)

Porém, para que ocorra apropriação do mundo existente, a criança deve ser inserida nas relações circundantes através de outros homens, ou seja, através da educação formal e informal.

Neste sentido Saviani (1995) afirma que a escola tem o papel de socialização do saber sistematizado, dando as condições necessárias para que os alunos tenham acesso ao saber produzido historicamente, proporcionando a passagem do saber espontâneo ao elaborado, da cultura popular à erudita. Para tanto tem a responsabilidade de produzir “direta e intencionalmente em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens” (p. 13). Assim sendo, é necessário identificar quais elementos culturais precisam ser assimilados pelos indivíduos para que eles se tornem humanos e a descoberta das formas mais adequadas de se atingir este objetivo. A escola deve se organizar para este fim, estruturando seu currículo de forma a viabilizar a aquisição destes saberes. É ainda necessário que este currículo dose e seqüencie seus conteúdos de modo que o aluno passe do não domínio para o domínio dos mesmos (SAVIANI, D., 1995), tarefa esta que deve ser pensada e repensada constantemente, levando em conta as dificuldades do grupo de alunos envolvidos em tal processo.

Todos estes fatores nos colocam frente à necessidade de pesquisas, estudos e o engajamento em atividades que proporcionem uma formação contínua aos professores para que estes aprimorem suas atividades pedagógicas, de forma a planejarem e produzirem intencionalmente transformações no curso do desenvolvimento em direção a humanização de seus alunos.

Nesse sentido há alguns anos vem crescendo a ênfase dada à formação contínua quando se fala da formação de educadores, e o modelo existente surge, em resposta às diretrizes postas por organismos internacionais, no período de 1995 a 2002, onde se

buscou adequar as políticas educacionais às exigências da reforma do Estado e redefiniu o sistema educacional tendo como referência central a pedagogia pragmática para a empregabilidade, assumindo assim o ideário do mercado como perspectiva geral prática (Brasil, 2007, p. 12).

Privilegiam-se então nesta época como base curricular o modelo de competências profissionais e investe-se em formação universitária prioritariamente em centros não universitários desprovidos da articulação entre ensino-pesquisa-extensão. Aponta-se que diante deste cenário “não há de causar espécie, as dificuldades e os desafios encontrados nos processos de formação continuada” (idem, ibidem, p.14).

Estas diretrizes, em seu ápice, apontam para a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9394/96, que em seu inciso III, do art. 63, estabelece que as instituições formativas deverão manter “programas de formação continuada para os profissionais de educação dos diversos níveis” (BRASIL, 2006, não paginado), e em seu inciso II, do art. 67 permite a inclusão dos cursos de pós-graduação em nível de mestrado e doutorado no campo da formação contínua, estabelecendo “que os sistemas de ensino deverão promover aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim” (idem, ibidem, não paginado).

A ênfase dada a este tipo de formação é viabilizada ainda pela Resolução 03/97 do Conselho Nacional de Educação, o qual define em seu artigo 5º que os sistemas de ensino “envidarão esforços para implementar programas de desenvolvimento profissional dos docentes em exercício, incluída a formação em nível superior em instituições credenciadas, bem como em programas de aperfeiçoamento em serviço” (BRASIL, 2008a, não paginado). Ou seja, institui a ampliação da oferta de formação inicial e da formação contínua em serviço.

Assim, segundo site do Ministério da Educação e Cultura, Brasil (2007), a base legal constituída aponta para um

amplo programa nacional de formação continuada de professores que possa colaborar na qualificação pedagógica da ação docente tendo em vista garantir uma aprendizagem efetiva condizente com os fins da educação escolar e com o efetivo direito à educação e à escola de qualidade (p.18).

Para tanto o MEC estabelece alguns objetivos, que resumimos assim: institucionalizar a demanda de formação contínua; contribuir para a qualificação da ação docente, o desenvolvimento de sua autonomia intelectual e profissional; desencadear interação entre saberes pedagógicos produzidos nas Universidades e pelos professores dos sistemas de ensino na prática docente; subsidiar reflexão sobre a prática docente e articulação entre componentes curriculares; e institucionalizar o trabalho coletivo.

No entanto, no âmbito da Educação Infantil, devido a seu desenvolvimento histórico, tanto as questões referentes ao papel educativo/formativo deste segmento, quanto as relativas à formação de seus profissionais assumem especificidades.

Nos princípios da Psicologia Sócio-Histórica e da Pedagogia Histórico-Crítica, a escola tem a função de humanização do indivíduo e o professor a responsabilidade pela socialização do conhecimento produzido na história humana, isso não se verificou no desenvolvimento da Educação Brasileira, em especial, no que diz respeito a Educação Infantil.

Segundo Arce (2002) o surgimento da pedagogia voltada a este segmento educativo foi marcado pela desconsideração dos elementos culturais necessários à humanização do indivíduo, centrando-se o processo educativo em descobrir a natureza e acompanhar seu desenvolvimento, “tanto que a escola para menores de seis anos torna-se um jardim de crianças” (p. 218). Vincula-se o papel de educadora ao papel da mulher/mãe, distanciando-se do meio acadêmico, da ciência e razão, na direção do doméstico e do espontâneo (idem, ibidem).

Tal fato pode ser explicado, segundo Arce (2002), pela história desse segmento educacional que tem sua origem ligada a uma concepção assistencialista-custodial, podendo ser compreendida como uma extensão do ambiente doméstico e como equipamentos de assistência aos filhos das mulheres trabalhadoras.

Assim, no Brasil, nos anos 60 o atendimento às crianças ainda era em número reduzido frente as necessidades da população, e só foi ampliado inicialmente cedendo à pressões de órgãos internacionais, como o UNICEF, o que segundo Kuhlman Jr (2000) culminou com a elaboração do Plano de Assistência ao pré-escolar, no qual indicava-se igrejas para implementação de centros de recreação a baixo custo. Apesar desta tentativa não ter sido

efetivamente implementada, o autor supõe que ao abrir o caminho às religiões e a igreja católica ter-se empenhado na organização das comunidades, favoreceu-se a eclosão dos movimentos de lutas por creches.

Tais esforços, em 1977, culminam com a publicação, pela Legião Brasileira de Assistência (LBA) do texto *Projeto Casulo*, apontando para a criação de espaços destinados ao atendimento das crianças de 0 a 6 anos, e como alternativa apresenta-se a criação de novas vagas a baixo custo. (KUHLMANN JR, 2000). Surgem então, no Brasil, tais instituições ligadas especialmente a entidades religiosas, assistenciais e caritativas.

Segundo Kuhlmann Jr (2000), apenas a partir da Constituição de 1988 e da LDB 9394/96 é que as, até então, creches e pré-escolas, passam a fazer parte do sistema nacional de educação, caracterizando-se como a primeira etapa da Educação Básica. No entanto, ainda segundo o autor, até a data em que o citado artigo foi escrito, as creches que atendiam prioritariamente crianças de 0 a 3 anos, provenientes de classes sociais mais baixas, permaneciam vinculadas ao órgão do bem-estar social, mesmo com determinações legais contrárias (o artigo 89 da LDB 9394/96 prevê que todas as creches e pré-escolas deveriam integrar-se em três anos ao sistema de ensino).

E segundo o próprio MEC, Brasil (2008b), em 2006, enquanto a Assistência Social destinou 293 milhões de reais a ações voltadas às crianças em creches e pré-escolas, a Educação destinou apenas 134 milhões, dentre os quais somente 20 milhões foram destinados a formação dos profissionais em educação.

O próprio MEC, Brasil (2008b) admite que um dos maiores problemas da Educação Infantil é a formação de seus profissionais, uma vez que, ao contrário das outras etapas da Educação Básica, nas quais a exigência de formação é de nível superior, para a Educação Infantil e séries iniciais do Ensino Fundamental basta a formação de nível médio em curso Normal.

Agrava esta situação os dados do Censo Escolar 2004 (BRASIL, 2008b), segundo os quais 7,26% das funções das creches eram ocupadas por pessoas que possuíam apenas o Ensino Fundamental, sendo que o próprio MEC alerta que o número deva ser maior uma vez que nem todas as instituições de Educação Infantil estão cadastradas no Censo. A pouca formação é explicada pelo fato de que até a LDB não existia exigência de formação para estes profissionais.

Justifica-se assim os investimentos na formação contínua destes profissionais, em especial no que diz respeito às creches. Justifica-se ainda a necessidade de investigar o desenvolvimento infantil, suas leis e características, para que material de qualidade fundamente a formação destes profissionais.

No que se refere ao desenvolvimento infantil, para Leontiev (2001, 63-66) existe uma dependência entre o desenvolvimento psíquico da criança e sua atividade, e esta se daria no âmbito da *atividade principal* e não da atividade em geral. A atividade principal recebe este nome por três razões fundamentais: primeiro, é a atividade que proporciona o surgimento de outros tipos de atividades; segundo, é a atividade na qual ocorre a formação e reorganização dos processos psíquicos; e terceiro, é a atividade da qual dependem as principais mudanças psicológicas na personalidade infantil, observadas em um certo período de desenvolvimento.

É importante ressaltar que, ao discorrer sobre os períodos de desenvolvimento, Leontiev (2001) afirma a sua dependência em relação às condições concretas nas quais ocorre o desenvolvimento, negando, portanto, que eles aconteçam de forma pré-determinada e natural. As condições históricas concretas são, para este autor, assim como para Vigotski, em última instância, determinantes dos conteúdos dos estágios do processo de desenvolvimento psíquico em sua totalidade, assim como determinam qual atividade torna-se principal em cada estágio de desenvolvimento psíquico de cada criança.

Assim, no transcurso do desenvolvimento dos estágios, os conteúdos da atividade principal se transformam, gerando, por conseqüência, mudanças na própria atividade principal.

Para que isto ocorra é fundamental a mediação do adulto (e no caso da escola, dos educadores), que ao intervir no desenvolvimento infantil, proporciona a formação de novas funções psíquicas, a complexificação dos seus comportamentos, possibilitando ao indivíduo, novas formas de se relacionar com o ambiente.

Os estágios ou períodos de desenvolvimento pelos quais os sujeitos passam ao longo de sua vida foram estudados pelo psicólogo russo Elkonin e colaboradores (1987), e foram assim sistematizados:

- a. *Primeiro ano de vida* (zero a um ano): a comunicação emocional do bebê com o adulto é sua atividade principal, no conjunto de outras atividades que compreendem o conhecimento do mundo material e a exploração sensório-motora. A necessidade de comunicação fará a criança emitir sons até originar a fala.
- b. *Primeira Infância* (primeiro ao terceiro ano): nesta etapa a atividade principal é a objetal manipulatória. As conquistas mais importantes são as experiências com os objetos, o andar ereto, o aparecimento de novos tipos de atividades, o desenvolvimento da linguagem e da percepção.
- c. *Infância Pré-escolar* (terceiro ao sétimo ano): a atividade principal são os jogos simbólicos (ou de papéis), que cumprem a função de mediar as apropriações da criança sobre a realidade social. Neste período a criança imita o adulto através de dramatizações, e o

conteúdo dos jogos é o que a criança destaca como aspecto principal da sua realidade sensorial.

- d. *Infância escolar*: a atividade principal torna-se o estudo e, no cotidiano da escola a criança passa a perceber a sua função social, ou seja, tem deveres, tarefas e realiza atividades socialmente significativas. É através do estudo que a criança entra em contato com o acúmulo de conhecimentos produzidos historicamente.
- e. *Adolescência*: caracterizada pela comunicação pessoal íntima, como forma de reproduzir, com os companheiros, as relações existentes entre as pessoas adultas. Os jovens desta etapa passam por uma transição que os colocam quase em pé de igualdade com os adultos, visto que seus conhecimentos, força física e capacidades se desenvolvem qualitativamente.
- f. *Vida adulta*: a atividade principal deste período é o estudo e a atividade profissional, ou seja, o trabalho social. (ELKONIN, D.B., 1987).

Como veremos adiante, o NEPEI, no ano de 2007, optou por dedicar-se ao estudo do desenvolvimento da criança de um ano de idade, assim, de acordo com Elkonin (1998), os seis primeiros meses de vida das crianças são dedicados à formação dos sistemas sensoriais, com destaque para a visão. Atos sensorio-motores virão após certo desenvolvimento deste sistema. O ato de apreender objetos à distância, com posterior sujeição, apalpação e contemplação simultânea estabelecem as bases da percepção tridimensional dos objetos, devido à constituição das ligações entre a imagem reticular do objeto e suas verdadeiras dimensões, forma e distância.

É de suma importância para o desenvolvimento das ações com os objetos o ato de apreensão, o qual, segundo Elkonin (1998), é consequência da evolução das coordenações viso-motoras (olho-mão). Não obstante, o mesmo autor ressalta que o desenvolvimento desta nova ação da criança não se dá sem a mediação do adulto, o qual proporciona diferentes situações de aperfeiçoamento da direção psíquica dos movimentos das mãos, com base na percepção visual do objeto e de sua distância. Assim sendo, vai se constituindo o desenvolvimento da orientação no espaço e da direção independente dos movimentos da criança, tendo como centro o adulto.

A fase posterior ao ato de apreensão, segundo Elkonin (1998), é permeada pelos chamados movimentos reiterativos e concatenados com os objetos. Os primeiros podem ser descritos pelas *palmas* no objeto, *agitando*, *passando de uma mão para outra*, *oscilando repetidamente quando está pendurado*, *golpeando um objeto com outro*, etc. Tais movimentos tendem a tornarem-se cada vez mais variados, de acordo com as novas descobertas das

crianças com os objetos. Já os movimentos concatenados são aquelas “séries de movimentos soltos e diferenciados que se sucedem estritamente uns aos outros”. (ELKONIN, D. B., 1998, p. 210).

Esses dois tipos de movimentos estão intimamente relacionados ao exame do objeto pela criança, o que os tornam fundamentais ao desenvolvimento da mesma nesta faixa etária. As manipulações primárias com os objetos são exercícios elementares para operar com as coisas e o caráter das operações é dado pela construção do objeto. Nesta atividade com os objetos a criança os explora, buscando o novo, e, assim, aprendem ações planejadas pela sociedade.

O desenvolvimento destas atividades em crianças até um ano de vida está, de acordo com o autor supra citado, intrinsecamente determinado pela atenção pedagógica a elas direcionadas. O trabalho pedagógico é imprescindível para que os movimentos não se detenham, sob o risco das crianças permanecerem horas sem atividade, satisfazendo-se com a sucção dos dedos e a oscilação monótona do corpo.

Outro aspecto relevante desta etapa de desenvolvimento diz respeito à comunicação com o adulto. Elkonin (1998) ressalta a importância da modificação do tipo de relacionamento da criança com o adulto para a mesma passar às ações com os objetos propriamente dita. Segundo o autor, a criança próxima de cumprir o primeiro ano de vida muda a sua relação com o adulto qualitativamente, uma vez que a comunicação emocional direta é substituída por uma forma especial de relação com o adulto, que se desenvolve na atividade conjunta no momento das manipulações com os objetos. “A comunicação emocional direta ‘criança-adulto’ cede lugar à indireta ‘criança - ações com objetos - adulto’” (p. 215).

Tendo em vista que os resultados das investigações de Elkonin datam das décadas de 50 e 60, do século XX, no contexto da URSS, entendemos necessário avaliar como tais pressupostos, referentes à atividade principal neste período de desenvolvimento, apresentam-se na atualidade. Como já referido acima, a periodização do desenvolvimento, assim como as atividades que se tornam principais em cada estágio, são, em última instância, determinadas pelas condições históricas concretas. Sendo assim, a atualização constante é intrínseca à Psicologia Sócio-Histórica e faz-se necessária hoje.

Diante da necessidade de concretização da função social da escola; do necessário investimento em formação contínua, atrelada às especificidades que a Educação Infantil possui devido ao seu desenvolvimento histórico; e das características de desenvolvimento dos seus educandos na atualidade, o NEPEI primou, durante o corrido ano, pelo desenvolvimento de duas frentes de trabalho, quais sejam: o investimento em ação de extensão, que se concentrou no oferecimento de formação contínua; e o investimento em ação de

pesquisa, que concentrou-se na investigação acerca do desenvolvimento infantil.

Primou-se ainda por trabalhar com os segmentos que historicamente receberam menos investimentos em ações tanto de pesquisa quanto de formação. Assim, em relação à investigação sobre o desenvolvimento infantil concentrou-se na faixa etária a qual tem sido destinados menos esforços investigativos, qual seja, o primeiro ano de vida. E em relação às ações de formação optou-se por trabalhar com as creches conveniadas², às quais não tinham ações formativas, devido ao seu histórico assistencialista-custodial, e que só recentemente passaram a ter função educativa bem como exigência de formação de seus profissionais.

Desenvolvimento

Com base nesses princípios gerais o NEPEI, no ano de 2007, realizou dois projetos intervinculados. O primeiro voltado diretamente para a formação contínua de professores de educação infantil, e o segundo voltado para a análise do desenvolvimento das crianças de um ano de idade no contexto das instituições de educação infantil.

Ação de formação contínua

Foi realizado um projeto de extensão junto a todas 25 creches conveniadas do município de Bauru, o qual visava oferecer formação contínua às educadoras de tais creches.

Este projeto veio ao encontro de satisfazer a necessidade levantada pelas educadoras das creches conveniadas, durante a realização da II Jornada Municipal de Educação, do município de Bauru, em julho de 2005, no qual se construiu com estas um plano de ação para nortear a atuação da Secretaria Municipal de Educação, em que esta questão foi apontada como urgente, sugerindo-se ainda, o primeiro tema a ser trabalhado, qual seja, a relação escola-família.

Assim, este trabalho consiste numa resposta a esta solicitação, em parceria com a Secretaria Municipal de Educação³, e consiste num programa de formação contínua dos educadores (professores, auxiliares de creche, funcionários) das creches conveniadas do

2 Em 1988 a escola de educação infantil passa a ser reconhecida pela primeira vez como espaço educativo. Porém os estabelecimentos que atendiam as crianças de 0 a 3 anos (as chamadas creches) ficam sob administração das SEBES (Secretaria Municipal do Bem-Estar Social), e os estabelecimentos que atendiam as crianças de 3 a 6 ficam sob administração da Secretaria Municipal de Educação. Pós LDB de 96, as creches que eram administradas pelas Sebes passam a ser conveniadas à Secretaria Municipal da Educação, daí o nome creches conveniadas. No entanto, são assim nomeadas somente as creches que recebem financiamento público, mas são administradas por entidades privadas como igrejas, associações de moradores, entre outros.

3 O NEPEI atua em parceria com a Secretaria Municipal de Educação a cerca de 4 anos.

município de Bauru, no qual o primeiro mini-curso ministrado versou sobre o estabelecimento de vínculos entre escola e família.

Foi realizado o levantamento do número de educadoras a serem abarcadas no projeto; obteve-se 125 educadoras que foram divididas em três turmas (turmas A, B e C). Cada turma teve três encontros, que foram realizados uma vez por mês, com a duração de 4 horas cada.

Os objetivos e conteúdos trabalhados no primeiro dia foram:

- Conceito e diferença entre relação e vínculo, afirmando a necessidade de estabelecimento de vínculo entre escola-família, a fim de superar relações superficiais, espontâneas e isentas de planejamento entre ambas instituições, possibilitando que escola e família se vinculem a partir de conhecimento recíproco. Para tanto é necessário que a(s) família(s) conheçam a escola, assim como sua função; e também que os educadores conheçam a(s) família(s) com um olhar livre de preconceitos e estereótipos.

- Conceito de família, apontando para dimensão histórica do mesmo e buscando desnaturalizá-lo, a fim de promover a ruptura de possíveis pré-conceitos em relação às famílias.

No segundo dia foi trabalhado:

- Histórico e a especificidade da educação infantil, apontando para a história deste segmento educacional e desvendando os motivos da educação infantil muitas vezes não ser reconhecida por pais e comunidade como Instituição educativa. Além disso, foi levantado com as educadoras possíveis formas dos pais e a comunidade reconhecerem o trabalho educativo nas instituições de educação infantil.

- Comunicação e seus elementos, que teve como objetivo refletir e instrumentalizar as educadoras sobre formas de se obter uma comunicação efetiva entre escola e família.

O terceiro e último encontro teve como objetivo o compartilhamento de um plano de ação (projeto de intervenção) sobre como proporcionar o estabelecimento de um vínculo efetivo entre escola e família. Foi solicitado às educadoras realizarem esta tarefa entre o segundo e terceiro encontro, juntamente com as colegas de trabalho que também participaram do curso. O exercício tinha como objetivo instigar o coletivo das creches a pensar nas possíveis formas de atuação a fim de estabelecer vínculo com a família e superar as dificuldades existentes na interação entre escola-família presente em cada realidade escolar. Este exercício demandava que cada passo da intervenção fosse pensado, desde o que a instituição queria que fosse feito, a finalidade, as ações necessárias para concretizar este objetivo, os recursos materiais, os responsáveis para a realização de cada ação, cronograma de intervenção e a forma de avaliação que o coletivo utilizaria para analisar se o objetivo

inicial foi alcançado e se não foi, onde ocorreu o erro.

O trabalho foi avaliado processualmente, a cada encontro, e com uma grande avaliação final.

O procedimento metodológico utilizado foi a ação-reflexão-ação, conforme proposto por Gasparin (2002, pp. 27-31, 46-51, 124-127, 138-139, 148-154). Tal proposta fundamenta-se em cinco fases, quais sejam: 1) anúncio dos conteúdos em unidades e tópicos, ou seja, proporcionasse ao aluno conhecer o que e com quais objetivos irá estudar os conteúdos; 2) Vivência cotidiana dos conteúdos, nesta fase parte-se do que os alunos já sabem e levanta-se o que mais gostariam de saber acerca do assunto; 3), Problematização, neste momento o professor deve sistematizar as questões levantadas na fase anterior e as transformar em questões problematizadoras/desafiadoras, se não houverem questões elaboradas pelos alunos o próprio educador deve formular questões de forma a instigar o aluno a conhecer mais sobre o assunto; 4) Instrumentalização, o professor transmite os conteúdos elaborados e sistematizados ao longo da história sobre o tema trabalhado; 5) Catarse, fase na qual, possibilitado pelo trabalho desenvolvido até o momento, os alunos sintetizam os conteúdos trabalhados, obtendo assim uma nova forma de entender a realidade. Finalmente o aluno deverá retornar à prática com uma forma de atuação modificada e diferenciada da inicial, pois agora ele possui novos conhecimentos para atuar nesta realidade.

Durante o curso podemos vislumbrar a proposta pedagógica de Gasparin em todos os encontros. Exemplificaremos na seqüência como isto foi realizado a partir do primeiro encontro.

Após um momento de integração entre participantes e ministrantes, foi realizada a explicitação dos conteúdos aos participantes. Utilizou-se o procedimento expositivo-dialogado, e os recursos de giz e lousa, na qual foram escritos os tópicos a serem trabalhados durante o curso e os mesmos foram descritos brevemente pelas ministrantes. Os tópicos descritos foram: Relação X Vínculo, Conceito de Família, os papéis da Escola e da Família na educação, Comunicação, e Plano de ação. Apresentou-se ainda brevemente a metodologia de ação-reflexão-ação.

Posteriormente foi realizado o levantamento do que os educadores sabiam sobre o tema, e o que mais gostariam de saber através de perguntas norteadoras⁴ que deveriam ser respondidas de forma individual e escrita, seguidas de exposição categorizada na lousa.

Procedeu-se então o levantamento de questões problematizadoras, feita de forma ex-

4 1 – Cite três palavras que represente para você família; 2 – Qual a importância da participação da família na escola e como esta deve ser?; 3 – Quais são as dificuldades mais comuns nesta relação e quais suas causas?

positivo dialogada a partir dos conceitos prévios categorizados na lousa. Partiu-se para a fase de instrumentalização, o que foi realizado a partir da leitura e discussão coletiva do texto “O conceito de família”, elaborada pelo NEPEI, no qual se historiciza e dá concretude ao conceito de família.

Incita-se as participantes à catarse, a partir da busca da família real atendidas por suas escolas, pedindo as mesmas para responderem a questão: Como são as famílias dos meus alunos?

Tal questão deveria ser respondida pelas participantes após um período de pesquisa e observação das mesmas em sua realidade escolar, utilizando-se para isto do período existente de cerca de um mês entre cada encontro do curso.

Após uma breve avaliação dinâmica, encerrou-se o primeiro encontro. Ao início do segundo retomou-se as questões norteadoras, e os conteúdos do primeiro dia, a fim de sintetizá-los e reafirmá-los, em especial no que diz respeito ao conceito de família.

Os procedimentos metodológicos propostos por Gasparin (2002) e exemplificados acima pela forma que foi conduzido o primeiro dia de curso seguiram a mesma lógica em relação aos outros conteúdos do curso.

Finalizou-se o curso com a construção pelo coletivo das escolas do plano de ação, no qual estas elegeram cada qual um aspecto, considerado como alvo prioritário de intervenção, e sistematizaram uma proposta de intervenção. Por fim, tal plano foi apresentado a todos os participantes do curso, que puderam conhecer e enriquecer suas propostas iniciais com idéias dos outros coletivos escolares.

Os encontros e o curso como um todo foram avaliados positivamente pelas educadoras. Nota-se ainda que é muito ressaltado pelas educadoras uma visão fragmentada entre a teoria e a prática, muito embora apontem que o mini-curso ora ministrado está muito mais próximo à realidade por elas vivenciadas do que outros processos de formação já experimentados pelas mesmas.

Ação de pesquisa sobre desenvolvimento infantil

Este projeto visou analisar como a atividade principal das crianças de um ano de idade se apresenta na atualidade. Assim, para a consecução dos objetivos propostos, foi realizada uma investigação de campo, a qual compreendeu uma metodologia observacional, com a utilização do vídeo como recurso de coleta de dados. Foram realizadas filmagens de 9 (nove) crianças entre *zero e um* ano de idade, regularmente matriculadas em uma Escola Municipal de Educação Infantil. A escola foi eleita por compor a amostra necessária e

também porque demonstrou interesse em receber a pesquisa.

Quanto à coleta de dados, executamos 2 (duas) horas de filmagens semanais com o grupo de crianças, durante cinco semanas consecutivas, de tal forma que as mesmas foram representativas de todos os dias e horários da semana, registrando a rotina diária das crianças. As imagens apreenderam as crianças em interação com os adultos, com os objetos e com as outras crianças na instituição. Importante ressaltar que só foram selecionadas para análise imagens gravadas após um período de dessensibilização das crianças em relação à presença da pesquisadora, bem como de sua manipulação com a câmera.

Para atingirmos uma descrição pormenorizada das atividades infantis representativas do primeiro ano de vida, as filmagens foram transcritas e agrupadas em episódios, que consistem em seqüências de operações referentes a uma mesma ação da criança. Os episódios representaram o momento pseudoconcreto da pesquisa, ou seja, a descrição do fenômeno tal como se apresenta na realidade apreendida⁵.

Em um segundo momento da pesquisa, cada episódio foi codificado com um número, e assim, voltando às transcrições dos comportamentos das crianças, foi possível estabelecer a quantidade de comportamentos representativos de cada episódio. Assim sendo, após a eleição das categorias de análise, que tiveram como critério de agrupamento a semelhança nos processos psíquicos exigidos para a realização das ações nos episódios, foi possível obter uma somatória de comportamentos representativos de cada categoria. Importante ressaltar que alguns episódios foram inseridos em mais de uma categoria, uma vez que compreendem diversas dimensões dos processos psíquicos analisados.

Seguem as categorias elencadas para análise e os números de comportamentos compreendidos pelos episódios por elas representados.

Tabela - Dados quantitativos agrupados por categorias.

| <i>Categorias de análise</i> | <i>Número de ações observadas</i> | <i>Frequência (%)</i> |
|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| 1. Contato com adultos | 580 | 18,0 |
| 2. Contato com crianças | 441 | 13,7 |
| 3. Contato com objetos | 1220 | 37,9 |
| 4. Sensações | 242 | 7,5 |
| 5. Locomoção / Equilíbrio motor | 624 | 19,4 |
| 6. Manipulação do próprio corpo | 55 | 1,7 |
| 7. Fala | 54 | 1,7 |
| Total | 3216 | 100,0 |

Diante dos números apresentados, entendemos o quão fundamental as operações sen-

5 Não cabe neste momento a apresentação pormenorizada de cada episódio, uma vez que os mesmos estão sendo apresentados no artigo *Análise da atividade infantil: uma contribuição da Psicologia Sócio-Histórica aos processos pedagógicos*, em análise para publicação pela Revista Educação e Cidadania, da Editora Átomo.

sório-motoras são para o desenvolvimento global da criança nesta faixa etária, no entanto, focaremos nossa atenção na comunicação emocional direta com o adulto, proposta por Elkonin (1998) como atividade principal no primeiro ano de vida.

Esta atividade é considerada principal, ou orientadora de desenvolvimento, por compreender as três razões fundamentais propostas por Leontiev (2001) e já discutidas neste texto, ou seja, é a atividade que proporciona o surgimento de outros tipos de atividades; é a atividade na qual ocorre a formação e reorganização dos processos psíquicos; e é a atividade da qual dependem as principais mudanças psicológicas na personalidade infantil, observadas neste período de desenvolvimento.

A comunicação emocional direta com o adulto pode ser avaliada neste grupo de crianças pela quantidade de ações contidas na categoria *contato com adultos*, assim como pela qualidade destas ações demonstradas pelos episódios representativos da mesma, quais sejam, o olhar para o adulto, o sorriso para o adulto, o esforço para alcançar o adulto, a animação ao reconhecer o adulto.

A criança em seu primeiro ano de vida está inteiramente dependente dos cuidados do adulto, seja para locomoção, seja para alimentação, e até mesmo pela aprovação de suas ações. É através da mediação do adulto que a criança adquire os chamados reflexos condicionados, ou seja, passa a reagir ao mundo diante das situações concretas apresentadas à ela. Assim sendo, é no bojo desta relação com o adulto que a criança pode atuar em outras atividades, que virão a tornarem-se principais, formando e reorganizando seus processos psíquicos e, conseqüentemente, dando início à formação de sua personalidade.

Como já apresentado acima, o próximo período de desenvolvimento da criança, do primeiro ao terceiro ano de vida, terá como atividade principal a ação com objetos propriamente dita, o que significa que a criança passa a operar com o objeto de acordo com a sua função social, justificando assim, o alto número de comportamentos compreendidos pela categoria *contato com objetos*. Esta categoria compreende os movimentos reiterativos e concatenados com os objetos, também descritos e previstos por Elkonin (1998) em suas pesquisas.

Elkonin (1998) ressalta ainda a importância da modificação do tipo de relacionamento da criança com o adulto para a mesma passar às ações com os objetos propriamente dita, o que acontecerá com as crianças próximas de cumprir o primeiro ano de vida. Neste grupo analisado, apenas a criança de onze meses apresentou ações que indicassem a atuação com o objeto de acordo com a sua função social, corroborando com a teoria de Elkonin. Assim, a comunicação emocional direta é substituída pela comunicação indireta 'criança - ações com objetos - adulto', que se desenvolve na atividade conjunta no momento das manipulações com os objetos.

Considerações Finais

No que se refere à ação de formação contínua, apesar do engajamento da maioria das participantes durante os momentos do mini-curso, a efetiva transformação das práticas pedagógicas relacionadas ao estabelecimento de vínculos entre escola e família não pôde ser avaliado.

Consideramos que o pouco tempo disponível para a realização do mini-curso, o histórico da Educação Infantil e o processo constitutivo de busca de Identidade e especificidade deste segmento educativo são fatores que impõem efetivas limitações à transformação desta realidade. É exatamente por tais limitações que afirmamos que processos de formação contínua, permanente e em serviço das educadoras deste segmento se fazem necessários, e o efetivo acompanhamento de suas implicações é que pode apontar caminhos para transformação da realidade da Educação Infantil, e em especial das creches conveniadas, objeto deste trabalho.

Porém, há que se considerar ainda a existência de profissionais atuando frente a este segmento que não possuem sequer a formação mínima exigida pela lei, assim como aqueles que até possuem formação de nível superior, porém esta muitas vezes realizada de forma aligeirada e pouco aprofundada. Com isso faz-se necessário pesquisas que avaliem se tais processos de formação contínua conseguem sanar tais déficits e o quanto de fato estas formações contínuas contribuem para a melhoria da educação infantil. Este é o tema de pesquisa em andamento.

No que se refere às ações do segundo projeto, qual seja, a pesquisa acerca do desenvolvimento da criança em seu primeiro ano de vida, pôde-se observar que os pressupostos de Daniil Elkonin ainda se fazem presentes na atualidade. Ou seja, é possível perceber a manutenção da comunicação emocional direta com os adultos como atividade principal neste período do desenvolvimento humano.

Tal manutenção explica-se pelo primeiro ano de vida estar mais diretamente determinado pelas leis biológicas do ser humano. As funções psicológicas elementares operam em caráter de dominância, até que a relação com o adulto passe a ocorrer de forma indireta, através da mediação dos objetos, revolucionando qualitativamente a vida da criança em desenvolvimento.

Embora o número de ações de contato com objetos seja quantitativamente maior, é preciso a clareza de que as ações contidas nesta categoria compreendem os movimentos reiterativos e concatenados com os objetos, ou seja, a criança está apenas explorando sensorialmente os objetos. Tais ações virão a se tornar dominante posteriormente, quando

estas crianças passarem a operar com os mesmos objetos de acordo com a sua função social. Reitera-se que tal processo ocorrerá impreterivelmente com mediação do adulto, tornando-o fundamental para o máximo desenvolvimento possível do indivíduo neste período de desenvolvimento.

Para finalizar, lembramos Davíдов (1988), para o qual a psicologia e a pedagogia mantêm entre si uma relação inalienável, pois na medida em que o objeto da psicologia são as leis do desenvolvimento psíquico, o processo pedagógico é sua condição. Da mesma forma, se o objeto da pedagogia são as leis específicas de educação e ensino, as propriedades psíquicas do educando nos diferentes níveis de seu desenvolvimento, aparecem como condições que devem ser levadas em conta. O que para cada uma dessas ciências é objeto, para a outra é condição. Assim, podemos afirmar que as ações realizadas pelo NEPEI no ano de 2007 vão ao encontro desta relação inalienável entre estas duas ciências.

BIBLIOGRAFIA

ARCE, A. *Pedagogia na Era das Revoluções*. Campinas: Ed. Autores Associados, 2002.

BRASIL. *Resolução nº 03/97 do Conselho Nacional de Educação*. [S.l.]: [s.n], 2008a. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/Resn03CNE.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2008.

_____, Ministério da Educação e Cultura (MEC). *Relatório dos trabalhos realizados pelo GT criado pela portaria interministerial nº 3.219, de 21 de setembro de 2005, e proposta de prorrogação das suas atividades*. [S.l.]: [s.n], 2008b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Educinf/eduinfport3219_05.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2008.

_____, Ministério da Educação e Cultura (MEC). *Cartilha de orientações gerais da Rede Nacional de Formação Continuada de Professores de Educação Básica*. [S.l.]: [s.n], 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livrodarede.pdf>>. Acesso em: 26 maio 2007.

_____. *Lei nº 9394 de 20 de dezembro de 1996*. [S.l.]: [s.n], 2006. Não paginado. Disponível em: <http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 26 mar. 2006.

DAVÍDOV, V. *La Enseñanza Escolar y el Desarrollo Psíquico. Investigación psicológica teórica e experimental*. Moscou: Editorial Progreso, 1988.

ELKONIN, D.B. *Psicologia do Jogo*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

_____. *Sobre el problema de la periodizacion del desarrollo psíquico em la infância*. In: DAVÍDOV, V. & SHUARE, M. (orgs). *La Psicología evolutiva y pedagógica en la URSS*. Moscou: Editorial Progreso, 1987. p.104-124.

GASPARIM, J.L. *Uma Didática para a Pedagogia Histórico-Crítica*. Ed. Editora Autores Associados: Campinas, 2002.

KHULMANN JR, M. *Histórias da educação infantil brasileira*. São Paulo: Revista Brasileira de Educação. v. 14, p. 5-18, 2000. Disponível em: <http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE14/RBDE14_03_MOYSES_KUHLMANN_JR.pdf>. Acesso em 26 mar. 2008.

Leontiev, A.N. *Uma Contribuição à Teoria do Desenvolvimento da Psique Infantil*. In: Vigotski, L. S., Luria, A. R., e Leontiev, A. N. *Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem*. São Paulo: Ícone, 2001.

_____. *Os princípios psicológicos da brincadeira pré-escolar*. In: Vigotski, L. S., Luria, A. R., e Leontiev, A. N. *Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem*. São Paulo: EDUSP, p. 119-142, 1988.

_____. *Actividade e Personalidade*. In: Leontiev, A.N. *Actividade, Consciência e Personalidade*. Havana: Editorial Pueblo y Educacion, 1983.

_____. *O Homem e a Cultura*. In: Leontiev, A.N. *O desenvolvimento do psiquismo*. Lisboa: Livros Horizonte, p. 261 – 284, 1978.

MARTINS, L.M. *A natureza histórico-social da personalidade*. In: DUARTE, N. (org) *A Psicologia de A. N. Leontiev e a educação na sociedade contemporânea*. Campinas: CEDES. Vol. 24, nº 62, 2004.

Saviani, D. *Pedagogia Histórico Crítica: Primeiras Aproximações*. 5 Ed. Editora Autores Associados: Campinas. 1995.

VIGOTSKI, L. S. *A Formação Social da Mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

_____. *Aprendizagem e Desenvolvimento Intelectual na idade escolar*. In: Vigotski, L. S., Luria, A., Leontiev, A.N. *Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem*. São Paulo: EDUSP, p. 103-118, 1987.

Hiperatividade e o Lúdico

Edelvira de Castro Quintanilha MASTROIANNI¹

Tânia Cristina BOFF²

Bruna Facion DONATO

Rafael Cesar FERRARI³

Resumo:

Uma criança com hiperatividade apresenta dificuldades comportamentais (ficar parada, distraída), fala muito, não para quieta em lugar algum, inicia várias atividades ao mesmo tempo e não termina nenhuma. Além disso, possui dificuldades para se concentrar e suas atitudes são, na maioria das vezes, impulsivas. Nos últimos tempos o Transtorno Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), patologia esta que apresenta influência significativa no que diz respeito ao atraso no desenvolvimento, vem causando verdadeiro pânico aos pais e profissionais da educação. Diante da demanda apresentada no LAR - Laboratório de Atividades Lúdico- Recreativas, verificou-se a importância em realizar este estudo em seis crianças na fase escolar. Pode-se notar que cinco destas crianças obtiveram evoluções em seu desenvolvimento psicomotor, sendo que apenas uma manteve-se estável. Importante enfatizar que foram desenvolvidas atividades lúdico-recreativas, que são de suma veemência para o desenvolvimento motor, cognitivo e afetivo e social das crianças. Desta forma constata-se que o domínio comportamental é fundamental para a participação social efetiva, pois é por meio dela que o homem se comunica, tem acesso à informação expressa, defende pontos de vista, partilha ou constrói visões de mundo, produz conhecimento.

Palavras-chave: hiperatividade; lúdico; comportamento.

Introdução

A criança em desenvolvimento apresenta os mais variados tipos de comportamentos. Ela pula, corre, trepa, grita, enfim, relaciona-se de todas as formas com o ambiente e objetos que a cerca, sendo esta uma das suas principais características. Com isso ela atua de maneira participativa em atividades, jogos, brincadeiras, fato que influi de maneira positiva em seu desenvolvimento.

1 Docente do curso de Educação Física – FCT/UNESP/Presidente Prudente.

2 Docente do curso de Fisioterapia da FCT/UNESP/Presidente Prudente.

3 Graduandos do curso de Educação Física da FCT/UNESP/Presidente Prudente.

No entanto, se algum distúrbio, transtorno, síndrome ou patologia surgir na infância, este desenvolvimento poderá ser prejudicado. Não há dúvida que um dos problemas mais preocupantes, que poderá surgir é a dificuldade de aprendizagem, problema este que se torna mais visível na escola, mas que conseqüentemente gera problemas principalmente no âmbito psicossocial.

Sabe-se que a Hiperatividade “é um sintoma aceito unânime”, (TOCZEWSKI, 1999, p.21), mas que ainda não tem definição precisa. Como o próprio termo explica, a “hiperatividade” pode ser considerada como um excesso de atividade, ou seja, uma movimentação inadequada que gera agitação.

Nos últimos tempos o Transtorno Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), patologia esta que apresenta influência significativa no que diz respeito ao atraso no desenvolvimento, vem causando verdadeiro pânico aos pais e profissionais da educação.

Para atender a demanda o LAR - Laboratório de Atividades Lúdico-Recreativas, da F.C.T. UNESP desenvolve um trabalho direcionado a crianças com necessidades educacionais e sociais, especiais, atendendo a uma diversidade de distúrbios e patologias, tendo encontrado uma grande procura em relação à patologia a ser estudada.

Sendo assim, a presente proposta de estudo vem ao encontro, além da demanda premente, de uma grande preocupação e necessidade de pesquisa no que diz respeito à influência da atividade lúdica como ferramenta no tratamento de crianças com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH).

“O transtorno de déficit de atenção e hiperatividade é um transtorno real, um problema real e, freqüentemente, um obstáculo real. Ele pode ser um desgosto e uma irritação”, (Barkley, 2002).

Uma criança com TDAH apresenta descontrole motor acentuado, não para quieta em lugar algum, inicia várias atividades ao mesmo tempo e não termina nenhuma; além disso, têm dificuldades para se concentrar e suas atitudes são, na maioria das vezes, impulsivas. A referida patologia pode trazer sérias conseqüências para a vida da criança e do adulto, interferindo nas suas habilidades em dominar suas emoções e controlar o nível de atividade, em enfrentar os resultados de seus atos, interferindo na capacidade de evitar agir sob o domínio do impulso inutilizando seu autocontrole.

Nos últimos tempos o Transtorno Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), patologia esta que apresenta influência significativa no que diz respeito ao atraso no desenvolvimento, vem causando verdadeiro pânico aos pais e profissionais da educação.

Para falarmos das causas ou origens do TDAH, teremos primeiro que estudar cada

uma especificamente, ou seja, analisar os detalhes do comportamento, personalidade e outras características no decorrer do desenvolvimento. “É bastante complexa a discussão das causas que estão implicadas na determinação da desatenção e hiperatividade. Como nos demais distúrbios do desenvolvimento, existe também nessa condição toda uma multiplicidade as crianças”, (CYPEL, 2001,p. 29).

De acordo com Mattos (2001, p. 43), “não existe uma causa única perfeitamente estabelecida, mas sim, várias evidências que foram sendo acumuladas com as descobertas científicas das últimas décadas”.

Pesquisas mostram diferenças significativas na estrutura e no funcionamento do cérebro de pessoas que apresentam TDAH, particularmente nas áreas do hemisfério direito do cérebro, no córtex pré - frontal, gânglios da base, corpo caloso e cerebelo. Esses estudos estruturais e metabólicos, somados a estudos genéticos e sobre a família, bem como a pesquisa sobre reação a drogas demonstram claramente que o TDAH é um transtorno neurobiológico. Sabe-se que as pessoas com o transtorno produzem menos dopamina, neurotransmissor com maior intensidade nos gânglios frontais do cérebro. Isso explica o fato de os TDAH não se concentrarem e esquecerem facilmente o que lhes é pedido. Pela alta incidência em menino (cerca de 80% dos casos) acredita-se que o problema possa estar relacionado também ao hormônio masculino, testosterona, Schwartzman (2001).

Até agora falamos apenas do aspecto relacionado ao encéfalo, as atividades cerebrais, ao sistema nervoso e aos neurotransmissores, mas existem outras possíveis causas para a manifestação da Hiperatividade.

A Hiperatividade aparenta possuir uma forte ligação com os fatores genéticos (hereditariedade), os genes parecem que sofrem influências de vários fatores ambientais. Houve essa suspeita, depois que foi observado que nas famílias de crianças hiperativas era maior a frequência de parentes que possuíam o distúrbio do que em famílias de crianças que não apresentavam o TDAH. A prevalência do distúrbio entre os parentes das crianças afetadas é cerca de duas a dez vezes mais do que na população geral (isto é chamado de recorrência familiar). Para comprovar a influência da genética na Hiperatividade, pesquisadores realizaram estudos sobre o referido distúrbio onde foi observado que gêmeos monozigóticos apresentam maior incidência de Hiperatividade que os gêmeos dizigóticos. Uma possível explicação é a participação de componentes genéticos, pois os pais são iguais, o ambiente é o mesmo, a dieta entre outros aspectos é idêntica, (GOODMAN & STEVENSON in CYPEL, 2001).

Se observarmos bibliografias e publicações sobre Hiperatividade poder-se-á notar que os médicos dão pouco destaque ao aspecto afetivo. A transmissão do estímulo nervoso en-

tre os neurônios acontece através da participação de neurotransmissores, que são estimulados através de atividades funcionais como também manifestações emocionais e comportamentais. Suspeita-se que no caso dos hiperativos o equilíbrio entre os neurotransmissores de inibição e excitação, estaria modificado, e em alguns casos por consequência emocional das crianças, (CYPEL, 2001).

O TDAH tem múltiplas causas. De acordo com Schwartzman (2001), a Hiperatividade é um desvio de comportamento caracterizado pela diminuição da persistência e consistência na realização das atividades diárias (como assistir TV, realizar tarefas escolares, participar de jogos dentre outros), pela excessiva movimentação do corpo (pernas, braços, mãos), pela impaciência constante que promovem mudanças freqüentes de atividades, pela capacidade de mexer com tudo sem necessidade e sem propósito, pela falta de limites e pela falta de noção de perigo.

Lima (2005) coloca que os sintomas do TDAH iriam regredindo com ou sem tratamento no final da adolescência, e que o adulto ficaria livre das características que apresentava quando criança, entretanto estudos mais recentes mostram que o distúrbio tende a permanecer e continuar na idade adulta. As características do distúrbio apresentam-se diferentemente de acordo com a faixa etária. A criança com o transtorno corre de um lado para outro, está constantemente pulando mais do que as outras. Já o adolescente e o adulto irão exteriorizar a mesma Hiperatividade de forma diferente, de acordo com as suas respectivas idades. Podemos assim notar que os sintomas de uma criança não serão os mesmos de um adulto apesar de apresentar semelhanças.

De acordo com os critérios da APA, 1994 (American Psychiatry Association), descrito por Cypel (2001), a criança com TDAH fala em excesso, costuma interromper a conversa dos outros, responde perguntas antes mesmo destas serem formuladas, age sem pensar, geralmente nunca espera sua vez em qualquer atividade, possui dificuldade em brincar e participar de atividades de lazer. Mesmo paradas costumam movimentar mãos, pés. Estão sempre correndo ou subindo em objetos e lugares perigosos, na escola não param sentadas.

Schwartzman (2001) relata que, para suspeitarmos da presença da Hiperatividade, deve-se observar se a criança apresenta alguma destas características como: troca brinquedo e/ou atividade com muita freqüência, pois não se satisfaz com nenhum; não permanece sentada a mesa durante as refeições; não possui noção de perigo e precisa ser vigiada com freqüência; ao brincar não consegue se fixar durante algum tempo na mesma atividade, pois perde rapidamente o interesse e procura uma nova atividade; conversa muito mudando de assunto rapidamente mesmo antes de concluir o assunto anterior; é extremamente desatenta, não conseguindo fixar o foco de atenção, qualquer estímulo é

suficiente para desviá-la do foco inicial; é desorganizada nas atividades diárias e pessoais; não consegue finalizar tarefas.

Alguns estudos relatam que o TDAH não tratado serve de substrato para o desenvolvimento de várias comorbidades, ocorrendo em 51% das crianças e 77% dos adultos com TDAH. Dentre elas, podemos citar a ansiedade generalizada, depressão, síndrome do pânico, transtorno do comer compulsivamente, jogar compulsivamente, hiper-sexualidade (40% das meninas americanas apresentam gravidez precoce e 15% para as doenças sexualmente transmissíveis), transtorno obsessivo compulsivo (TOC), transtorno opositor desafiador (TOD), transtorno de conduta (TC) com pequenos furtos e mentiras, podendo evoluir para a personalidade anti-social e dependência química, tendo ainda como consequência a evasão escolar precoce, delinqüência infanto-juvenil, relacionamentos amorosos conturbados, acidentes de trânsito onde são os motoristas os culpados, acidentes em esportes radicais entre outros, (SCHWARTZMAN 2001).

De acordo com Goldstein (2001), na idade escolar, crianças com TDAH apresentam maior probabilidade de repetências, evasão escolar, baixo rendimento acadêmico e dificuldades emocionais e de relacionamento social.

O tratamento da Hiperatividade é geralmente realizado a base do uso de medicamentos. Os médicos dizem que atualmente é a melhor maneira de tratar o distúrbio. A terapia também é um recurso utilizado para o tratamento, mas é utilizada como elemento de auxílio para o tratamento medicamentoso. Essa visão de que o tratamento com medicamentos é a forma mais indicada para tratar a Hiperatividade vem de um consenso de estudos e pesquisas mais recentes onde os estudiosos se reúnem e discutem suas pesquisas, tanto é que para Mattos (2001, p. 144), “a idéia de se usar medicamentos nos casos de TDAH é um consenso entre especialistas e pesquisadores”.

Isso indica que o uso de medicamentos é, hoje em dia, a mais utilizada forma para tratar os pacientes hiperativos. Existem ainda outras formas de tratamento como a terapia, que não se mostrou tão eficaz quanto os medicamentos, mas ambos utilizados em conjunto apresentam melhores resultados. Sendo assim, a presente proposta de estudo torna-se relevante mediante demanda premente, como também grande preocupação e necessidade de pesquisa no que diz respeito à influência da atividade lúdica como ferramenta no tratamento de crianças com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH).

Historicamente o jogo é encontrado em todas as atividades humanas e pode ser analisado numa perspectiva cultural, estando inserido nos costumes dos diferentes povos do planeta. Conforme as diferentes manifestações culturais, os jogos apresentam expressões e características próprias (na linguagem, no conhecimento, na arte, na poesia...). Pode ser

mais antigo que a própria cultura, pois esta vem antes e determina a formação das sociedades humanas.

Para Huizinga (1990, p.11), “A criança joga e brinca dentro da mais perfeita seriedade, que a justo título podemos considerar sagrado.”. Ainda baseando-me nas palavras do autor, citado em Broto (1997, s/p): “Eu creio, afinco e aposto que se nos alfabetizarmos em *jogos cooperativos*, teremos criado uma nova linguagem, uma linguagem capaz de melhorar os homens-mulheres e, conseqüentemente, de melhorar o mundo”, sendo uma estratégia que o homem utiliza para separar o significado do objeto, condição necessária para poder aprender a linguagem corporal, escrita, leitura e visão de mundo. Dentro de uma harmonia entre crescimento e desenvolvimento, o jogo deve ser valorizado no processo educacional onde oportuniza os movimentos gerais.

O jogo, o brinquedo e a brincadeira são propostas de caráter lúdico que os transformam nos principais responsáveis pelo desenvolvimento da criança.

O movimento é um estímulo tanto para o crescimento físico quanto para o crescimento intelectual, afetivo e social de crianças. Elas aprendem agindo sobre o meio e se movimentam por prazer. Inconscientemente, através dele, a criança começa a desenvolver e controlar suas habilidades.

Uma das maneiras mais utilizadas para levar o movimento à criança é através da atividade lúdica, que exige dela uma ação ativa, indagadora, reflexiva, sociabilizadora e criativa. A criança em atividade lúdica não somente joga, mas, principalmente, ativa fatores básicos ao processo de desenvolvimento e aprendizagem.

O padrão de movimento é alcançado através de uma série de movimentos organizados em uma seqüência espacial e temporal. Wickstrom (apud TANI 1988, p. 12), afirma que se existe vida, existe movimento e se no local há crianças, existe movimento quase perpétuo. A exploração do meio ambiente é a forma com que a criança adquire suas primeiras experiências sensoriais.

O grau de importância dos movimentos para o desenvolvimento da criança, está na aquisição dos padrões fundamentais de movimento e a capacitação motora ampliada. (TANI, 1988, p. 63 - 86).

A brincadeira é uma forma de a criança compreender o mundo e as ações humanas as quais está inserida, uma atividade dominante na infância pela qual esta começa a aprender (WAJSKOP, 2001).

O brinquedo é o objeto que leva as crianças a desenvolverem habilidades dentro do ambiente. Importante também no ajuste espaço-temporal da criança, que aprende, constrói e

executa através do ato de brincar.

Para Vygotsky, (1991) o brincar desempenha várias funções no desenvolvimento, como: preencher as diversas necessidades da criança, permitir o envolvimento da criança num mundo ilusório, favorecer a ação na esfera cognitiva, fornecer um estágio de transição entre pensamento e objeto real, possibilitar maior autocontrole da criança, uma vez que lida com conflitos relacionados às regras sociais e aos seus próprios impulsos.

Toda criança precisa brincar para obter um desenvolvimento adequado e a brincadeira oferece subsídios para a criança suprir tais necessidades através da exploração e manipulação do meio visando novas aquisições de forma prazerosa.

Objetivos

Diante da fundamentação teórica analisada e os problemas apontados anteriormente, eilegemos como objetivos deste trabalho:

- a. Avaliar o nível de desenvolvimento psicomotor de crianças na faixa etária de 7 a 11 anos, participantes do LAR que apresentam TDAH;
- b. Elaborar e desenvolver um programa individual de atividades lúdicas, de acordo com o nível de desenvolvimento psicomotor apresentado por cada uma delas;
- c. Analisar a influência das atividades lúdicas no desenvolvimento das crianças participantes do referido estudo.

Metodologia

O presente estudo foi realizado no LAR - Laboratório de Atividades lúdico-recreativas da FCT/UNESP – campus Presidente Prudente.

A amostra foi constituída de seis crianças, com idade entre sete e onze anos participantes do LAR matriculadas na Rede Municipal de Educação do município de Presidente Prudente, sendo que, das seis crianças cinco são do sexo masculino e uma do sexo feminino.

Todas as crianças participantes do presente estudo receberam diagnóstico de TDAH de profissionais habilitados para tal, ou seja, médico (neurologista e/ou psiquiatra) ou psicólogo. A fim de possibilitar suporte na análise dos resultados, foi solicitado aos professores escolares das crianças participantes deste estudo o preenchimento de um questionário referente ao desempenho escolar.

Após a apresentação do questionário aplicado aos professores escolares e diante do

diagnóstico médico realizamos anamnese da criança com os pais e aplicamos a avaliação psicomotora baseada em Neto (2002).

Em seguida ao diagnóstico elaborou-se e aplicou-se um programa individual de atividades lúdico-recreativas de acordo com o nível psicomotor apresentado pelas mesmas. Dentre as atividades desenvolvidas, destacam-se brincadeiras que contribuem com o desenvolvimento do esquema corporal, como desenhar o próprio corpo e o corpo do outro, nomear as partes do corpo, músicas que apresentam trabalho corporal, atividades motoras dinâmicas. Para desenvolver o equilíbrio, a organização temporal e espacial, motricidade fina e global utilizou-se atividades como circuitos psicomotores, pular corda, esconde-esconde, amarelinha, jogos cooperativos, jogos de futebol, entre outras modalidades. O trabalho desenvolvido em relação a atenção e concentração das crianças, deu-se mediante atividades passivas, intelectuais como jogos da memória, quebra cabeça, jogos de perguntas e respostas, jogos de raciocínio, entre outros jogos de mesa.

As crianças foram atendidas durante três anos com sessões semanais de uma hora. A sessão foi dividida em períodos de atividades ativas e de concentração e atenção.

A análise psicomotora foi realizada através da comparação da avaliação inicial e final. Pode-se constatar os resultados mediante comparação da idade psicomotora apresentada com a idade cronológica das crianças.

Importante elucidar que, como este programa de atividades lúdicas em crianças hiperativas teve a duração de três (3) anos, fez-se necessário um cálculo de conversão da idade das crianças e o nível psicomotor. Exemplo: inicialmente a criança 1 com 8 anos apresentou déficit psicomotor de dois (2) anos no segmento esquema corporal. Na avaliação final a criança em questão já com 10 anos havia nivelado o segmento esquema corporal, ou seja, idade psicomotora de 10 anos, entretanto na tabela está representado como 8 anos, que foi a idade inicial da criança devido ao cálculo de conversão, tentando dessa forma, facilitar a análise e visualização dos níveis psicomotores.

Levamos em consideração o contexto familiar, escolar, social da criança e a frequência da criança no programa. Após a avaliação, aplicação e obtenção de dados analisou-se cada caso de forma qualitativa, onde todas as anotações, acontecimentos escolares, familiares e sociais foram consideradas, na tentativa de quantificar as possíveis evoluções.

Apresentação e Análise dos Resultados

CRIANÇA 1 IDADE: 8 anos DATAS DA AVALIAÇÃO INICIAL E FINAL: 21/02/05 e 10/12/07

| Idade Cronológica | Motricidade Fina | Motricidade Global | Equilíbrio | Esquema Corporal/Rapidez | Organização/espacial | Linguagem/Organização temporal |
|-------------------|------------------|--------------------|------------|--------------------------|----------------------|--------------------------------|
| 11 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 8 | XO | XO | O | O | XO | O |
| 7 | | | X | X | | |
| 6 | | | | | | X |
| 5 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |

Tabela 1: Resultados das Avaliações Psicomotoras da Criança 1
X = 1ª avaliação
O = 2ª avaliação

A tabela 1 apresenta os níveis psicomotores (idade motora) referente a criança 1 realizada no início do programa datada de fevereiro de 2005, com término em dezembro de 2007. A referida criança iniciou no programa apresentando déficits de dois anos em Linguagem/Organização temporal; um ano em Equilíbrio e Esquema Corporal/Rapidez. Ao término do programa, pode-se conferir importante superação dos déficits em todos os segmentos, o que a nivelou sua idade cronológica com a idade motora. Portanto, os resultados do programa psicomotor aplicado foi alcançado de forma satisfatória.

A criança 1 chegou ao LAR com comportamento inquieto e ansioso, apresentando esta característica por cerca de dez sessões, ou seja, pouco mais de dois meses. Este comportamento corroborou o relato da professora quando coloca que a criança apresentava comportamento agressivo com os colegas, inquietude, comprometendo assim o andamento da aula. Nas dez primeiras sessões seu comportamento foi inquieto: mexia em tudo, qualquer barulho tirava sua concentração, mudava de assunto facilmente. Durante o programa apresentou grandes dificuldades com a questão dos limites, mas paulatinamente foi se ajustando, ou seja, incorporando novas condutas em seu comportamento, pois compreendeu a importância das regras para sua vida, passando a aceitá-las mais facilmente. Tanto no LAR quanto em casa e na escola, segundo relatos dos pais como: “meu filho até está assistindo um programa inteiro na TV”; e professora como: “o G. não incomoda mais os colegas”, pode-se dizer que a capacidade de concentração e atenção melhorou consideravelmente. Esta mudança comportamental deve-se também ao fato da criança fazer tratamento medicamentoso com a supervisão mensal do neurologista e psicólogo.

Através de orientação aos pais, professoras, justifica-se pois houve troca de professora por três vezes, tratamento medicamentoso e a aplicação do programa proposto a criança 1 ao término dos três anos apresentou adequação psicomotora satisfatória e melhora considerável na capacidade de concentração/atenção tanto no LAR como nos demais ambientes que freqüenta.

CRIANÇA 2 IDADE: 7 anos DATAS DA AVALIAÇÃO INICIAL E FINAL: 20/02/05 e 11/12/07

| Idade Cronológica | Motricidade Fina | Motricidade Global | Equilíbrio | Esquema Corporal/Rapidez | Organização/espacial | Linguagem/Organização temporal |
|-------------------|------------------|--------------------|------------|--------------------------|----------------------|--------------------------------|
| 11 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 8 | | | O | | | |
| 7 | XO | XO | X | O | XO | O |
| 6 | | | | | | |
| 5 | | | | X | | X |
| 4 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |

Tabela 2: Resultados das Avaliações Psicomotoras da Criança 2
 X = 1ª avaliação
 O = 2ª avaliação

A tabela 2, acima, apresenta os níveis psicomotores da criança 2 realizada no início do programa datada de fevereiro de 2005, com término em dezembro de 2007. No início do programa apresentou déficits psicomotores de dois anos em: esquema corporal/rapidez e linguagem/organização espacial. No término do programa a criança superou os déficits apresentados. Torna-se importante ressaltar que a criança 2 durante as atividades desenvolvidas apresentava frequentemente desenhos de monstros, dificultando a análise do item esquema corporal, entretanto no final do programa foi capaz de nomear as principais partes de seu corpo identificando suas funções e potencialidades.

A criança ao entrar no programa mostrou ser muito educada e interessada, aos poucos apresentou comportamento pouco agressivo, agitado, tendo dificuldade em respeitar e aceitar limites. Algumas vezes apresentava comportamento agressivo, às vezes contava pequenas mentiras. Apresentou um raciocínio lógico-matemático muito apurado, entretanto tinha muita dificuldade no quesito concentração. Com o desenvolvimento do programa, que contou de atividade mais diretivas por conta da dificuldade de aceitação, percebeu-se que houve melhora na capacidade de concentração/atenção, no entanto muitos fatores familiares tiveram influências negativas, como o aparecimento do pai que ele não tinha conhecimento, dificuldade de relacionamento com os irmãos por parte de mãe, conflitos com a própria mãe que apresentou comportamento depressivo. Sendo assim, sua capacidade de

concentração/atenção manteve-se estável.

Diante da situação apresentada pela criança, foi necessário disponibilizar vários encontros de orientação com a mãe, a fim de oferecer suporte e medidas de intervenção que possibilitasse reorganização de rotina nos ambientes em que convivia.

A professora apresentou dificuldades em aceitar a patologia (TDAH) diagnosticada. A mãe apesar de colaborar na tentativa de mudar algumas atitudes, também teve dificuldade em lidar com a situação diante de uma criança com TDAH que necessita, de uma rotina adequada. Portanto, a criança apesar da adequação psicomotora alcançada com o programa não conseguiu melhora na capacidade de concentração/atenção, sugerimos então a continuidade do acompanhamento psicológico tanto da criança quanto da mãe e o início do tratamento neurológico.

CRIANÇA 3 IDADE: 7 anos DATAS DA AVALIAÇÃO INICIAL E FINAL: 20/02/05 e 11/12/07

| Idade Cronológica | Motricidade Fina | Motricidade Global | Equilíbrio | Esquema Corporal/Rapidez | Organização/espacial | Linguagem/Organização temporal |
|-------------------|------------------|--------------------|------------|--------------------------|----------------------|--------------------------------|
| 11 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 7 | | | O | | | |
| 6 | XO | | | | | XO |
| 5 | | XO | | | XO | |
| 4 | | | X | O | | |
| 3 | | | | X | | |
| 2 | | | | | | |

Tabela 3: Resultados das Avaliações Psicomotoras da Criança 3
X = 1ªavaliação
O = 2ªavaliação

A criança 3 tem um histórico de crescimento e desenvolvimento muito abstruso. Ele foi adotado com 2 anos. A mãe relatou que quando foi visitá-lo no orfanato, onde a criança se encontrava internada, ficou chocada, pois, a criança apresentava aparência fragilizada e com desnutrição classificada como grave segundo depoimento.

Mediante avaliação psicomotora, entrevistas com familiares e professora constatou-se um atraso de desenvolvimento grave. A criança apresentou várias dificuldades como: fala, sonambulismo, pesadelos, descontrole de esfíncteres entre outras. Seu nível de desenvolvimento apresentou defasagem de três anos em: equilíbrio e esquema corporal/rapidez, dois anos em motricidade global e organização espacial/rapidez, e, um ano em motricidade fina e linguagem/organização temporal. Após três anos de atendimento a criança apresentou uma evolução de três anos em equilíbrio e um ano em esquema corporal/rapidez. Apesar

da evolução satisfatória, continua em acompanhamento psicomotor, pois ainda não apresenta nível adequado à sua idade cronológica. Mesmo apresentando nível alto de agitação a criança 3 demonstra uma educação bem apurada, mostra-se interessada, apresenta receptividade positiva em aprender coisas novas.

A criança apresentou o TDAH, durante as sessões, na maior parte do tempo na forma de déficit de atenção, entretanto em vários momentos portou-se com grande agitação. No início do programa era mais agitada, na primeira sessão pareceu ser tímida e realizou a avaliação com desempenho na capacidade de concentração e atenção aparentemente satisfatória. Já nas sessões posteriores começou a demonstrar inquietude, e com isso percebeu-se a necessidade de efetuar mudanças no desenvolvimento das atividades a fim de contribuir de maneira mais efetiva às suas necessidades. Algumas vezes conseguia concentrar-se satisfatoriamente, pois como já foi citado, é uma criança muito esforçada e interessada. Entretanto sua dificuldade de atenção, principalmente na escola era muito evidente, segundo relatos da coordenação e direção da escola que freqüentava.

A mãe da criança apresentou-se também muito interessada e manteve uma postura apropriada diante da patologia. Isto contribuiu com o desenvolvimento da capacidade de concentração e atenção da criança e aproveitamento de limites necessários ao convívio cotidiano. A criança teve mudança de professora e após esta por quatro sessões manteve-se com nível de concentração equilibrado, confirmando-nos que era possível aprimorar sua capacidade de concentração/atenção mesmo apresentando algumas limitações devido aos problemas enfrentados no início de seu processo de crescimento e desenvolvimento. Entretanto não é possível afirmar que a mudança de professora tem alguma ligação com a melhora da capacidade de concentração e atenção da criança.

CRIANÇA 4 IDADE: 6 anos DATA DA AVALIAÇÃO INICIAL E FINAL: 18/02/2005 e 07/12/2007

| Idade Cronológica | Motricidade Fina | Motricidade Global | Equilíbrio | Esquema Corporal/Rapidez | Organização/espacial | Linguagem/Organização temporal |
|-------------------|------------------|--------------------|------------|--------------------------|----------------------|--------------------------------|
| 11 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 6 | | | | | | XO |
| 5 | O | XO | | XO | XO | |
| 4 | | | O | | | |
| 3 | X | | X | | | |
| 2 | | | | | | |

Tabela 4: Resultados das Avaliações Psicomotoras da Criança 4
 X = 1ª avaliação
 O = 2ª avaliação

A criança 4 é a única menina do estudo e irmã da criança 3, apresentando o mesmo histórico do irmão. Ela foi adotada pela mesma família.

No início do programa apresentou déficits psicomotores de três anos em motricidade fina e equilíbrio, um ano em motricidade global, esquema corporal/rapidez e organização/espacial. No término do programa apresentou evoluções de um ano em equilíbrio e dois anos em motricidade fina. Diante destes dados pode-se dizer que esta criança necessita de continuação no tratamento psicomotor, pois, apesar das evoluções ainda apresenta nível psicomotor inadequado à idade.

A criança além da agitação, ansiedade e dificuldade de concentração tem personalidade forte e com isso muita dificuldade na aceitação de regras e limites. Diante deste fato, percebeu-se a necessidade de apresentar a ela desafios individuais nas questões de resoluções de problemas, trabalhando com jogos de adivinhações, estafetas, circuitos entre outras atividades, a fim oportuniza-la descoberta e identificação de suas potencialidades. Com isso, esses fatores oportunizaram a criança, maiores possibilidades de apropriação de valores e autoconhecimento gerando a esta autocontrole, na perspectiva de aceitação e segurança, apresentando assim melhora em sua rotina tanto na vida pessoal quanto escolar, proporcionando maior confiança para realizações de tarefas individuais e coletivas.

CRIANÇA 5 IDADE: 9 anos DATA DA AVALIAÇÃO INICIAL E FINAL: 16/02/2005 E 29/10/2007

| Idade Cronológica | Motricidade Fina | Motricidade Global | Equilíbrio | Esquema Corporal/Rapidez | Organização/espacial | Linguagem/Organização temporal |
|-------------------|------------------|--------------------|------------|--------------------------|----------------------|--------------------------------|
| 11 | | | | XO | | O |
| 10 | | | O | | | |
| 9 | | | | | O | X |
| 8 | | O | | | | |
| 7 | O | X | | | | |
| 6 | X | | | | | |
| 5 | | | X | | X | |
| 4 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |

Tabela 5: Resultados das Avaliações Psicomotoras da Criança 5

X = 1ª avaliação

O = 2ª avaliação

Esta criança apresenta um histórico de uma gestação com dificuldades como nervosismo e depressão da mãe, e como consequência parto prematuro (de seis meses), características essas que influenciaram no desenvolvimento da mesma. No início do programa apresentou déficits psicomotores de quatro anos em equilíbrio e organização/espacial, três anos em motricidade fina, dois anos em motricidade global. Quadro de atraso de desenvolvimento psicomotor classificado grave de acordo com protocolo baseado em Neto

(2002). Na avaliação final a criança havia superado cinco anos em equilíbrio, um ano motricidade global, motricidade fina. Sua evolução foi satisfatória, devido à idade (11 anos) ainda apresenta limitações psicomotoras, mas acredita-se que as dificuldades psicomotoras vêm sendo amenizadas e provavelmente conseguirá trabalhar-las a fim de possibilitá-la qualidade de vida satisfatória.

De acordo com o diagnóstico apresentado pelo médico psiquiatra/neurologista da criança 5, além do TDAH a criança também apresenta Transtorno de Conduta. É agressiva, agitada, destacando-se em relação as outras crianças no âmbito de aceitação às regras (falta de limites). Dentre vários pontos identificados é possível ressaltar que os pais também são diagnosticados hiperativos, isto faz com que a criança apresente maior resistência no tratamento pois o ambiente influencia negativamente neste aspecto.

Como a criança apresenta índice alto de hiperatividade sua convivência é conturbada nos ambientes em que se relaciona, com isso, a evolução em termos psicomotores tem avanços mas comportamentais ainda apresenta condutas inadequadas.

CRIANÇA 6 IDADE: 6 anos DATA DA AVALIAÇÃO INICIAL E FINAL: 04/04/2005 e 03/12/2007

| Idade Cronológica | Motricidade Fina | Motricidade Global | Equilíbrio | Esquema Corporal/Rapidez | Organização/espacial | Linguagem/Organização temporal |
|-------------------|------------------|--------------------|------------|--------------------------|----------------------|--------------------------------|
| 11 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 6 | O | | | | | XO |
| 5 | X | XO | | | XO | |
| 4 | | | XO | XO | | |
| 3 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |

Tabela 6: Resultados das avaliações psicomotoras da criança 6
 X = 1ª avaliação
 O = 2ª avaliação

A primeira avaliação psicomotora aplicada mostrou que a criança apresentava déficits de dois anos equilíbrio e esquema corporal/rapidez, um ano em motricidade fina, motricidade global e organização/espacial. Na avaliação final a criança apresentou adequação na motricidade fina, geralmente este aspecto apresenta evolução mais lenta. A criança 6 apresentou comportamento agitado, agressivo, impaciente e ansioso. No início do programa quebrava brinquedos e apresentava instabilidade de humor apresentando condutas agressivas diante do monitor/estagiário e até mesmo de outras crianças. Na escola, de acordo com relatos da professora, a criança incomodava e desafiava seus colegas de turma levando a professora a tomar medidas drásticas, prejudicando assim a rotina da classe. Com isso a equipe multi-

disciplinar do LAR estruturou e adotou posturas de envolvimento afetivo com a criança na intenção de favorecer-lhe as maiores possibilidades de relacionamento em grupo.

Resultados Gerais

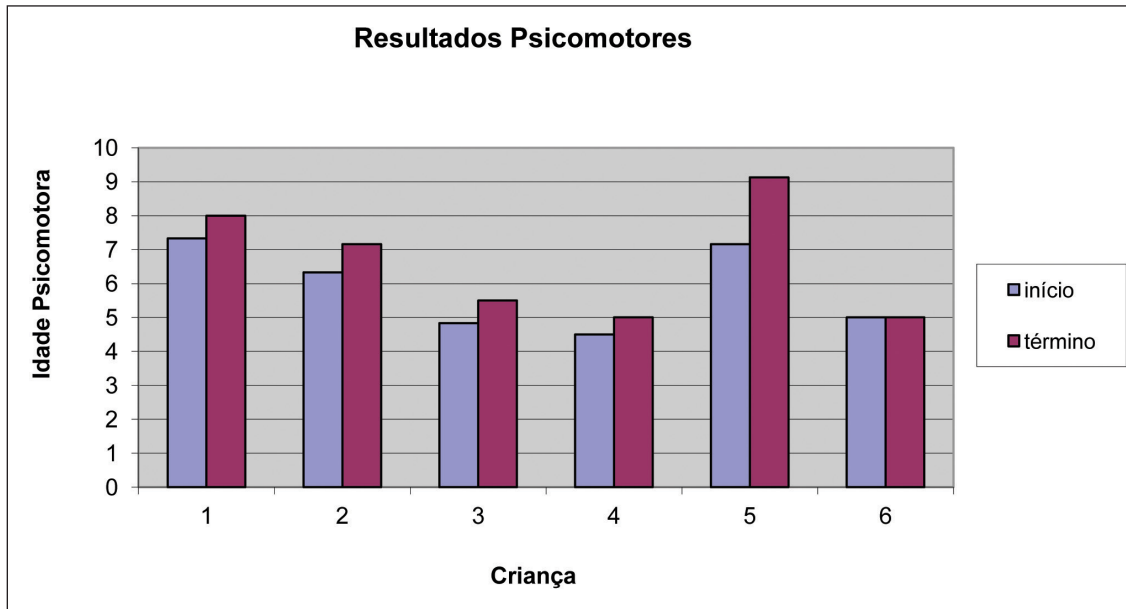


Gráfico 7: Apresentação dos Resultados das Avaliações Psicomotoras de todas as crianças inseridas no programa.

O gráfico 7 mostra-nos de forma geral os resultados psicomotores de todas as crianças inseridas no programa. Pode-se notar que cinco crianças obtiveram evoluções em seus desenvolvimentos psicomotores e apenas uma manteve-se estável.

Importante enfatizar que as atividades desenvolvidas têm caráter lúdico, sendo destacadas caminhadas festivas, pular corda, saltar obstáculos, quebra-cabeças, atividades manuais como montagem de maquetes, produção de brinquedos, trabalho com fantoches, dramatizações, dança, brincadeira de tradicionais, sendo estas de suma veemência para o desenvolvimento infantil físico-motor, cognitivo e sócio-afetivo. De forma qualitativa pode-se observar evoluções na capacidade das crianças de aprender a aprender de forma prazerosa e no entusiasmo em descobrir suas potencialidades e a superação de suas dificuldades através de jogos e brincadeiras direcionadas.

Considerações Finais

Como pudemos perceber através da fundamentação teórica o TDAH é uma patologia que ainda não tem uma definição precisa aceita unanimemente, além disto, há poucos estudos que correlacionam a reeducação psicomotricidade através do lúdico ao TDAH.

O TDAH pode trazer complicações em vários segmentos do desenvolvimento infantil

e devido a este fato autores, citados no trabalho, defendem o tratamento do transtorno através de uma equipe multidisciplinar. Sendo assim, buscamos atender crianças com TDAH juntamente com déficits psicomotores, pois tanto a criança que apresenta alguma patologia quanto às crianças que apresentam dificuldades de aprendizado passam boa parte de sua vida sendo consideradas incapazes, tendo sua autoestima rebaixada e com isso, apresentam dificuldades em relacionar-se socialmente. A reeducação psicomotora aplicada através de atividades lúdicas, neste estudo, mostrou ter subsídios positivos na superação destes problemas citados.

O brincar por si só já é uma verdadeira terapia, utilizamos as possibilidades que a brincadeira, o jogo e as atividades lúdico-recreativas encontradas no ambiente LAR nos oferecem para tentar prover as crianças participantes caminhos para superação de obstáculos que algumas patologias oferecem e a adequação psicomotora, que acarretam dificuldades de aprendizagem, sociabilização e afetividade.

Os atendimentos realizados neste estudo, além das atividades lúdicas direcionadas a reeducação psicomotora relacionada a patologia TDAH, desenvolveu simultaneamente orientações a pais e escola. Orientações estas que não se ateve apenas ao TDAH e a psicomotricidade, mas também no que se refere a importância do brincar no desenvolvimento humano. Em alguns casos foi sugerido encaminhamento a outros profissionais especializados na área da psicologia, psicopedagogia, neuropediatra com intenção de contribuir na formação e desenvolvimento da criança. Durante a aplicação do programa enfrentamos algumas dificuldades como assiduidade das crianças, resistências por parte da escola e muitas vezes dos próprios pais, além da complexibilidade dos casos.

Contudo, todas apresentaram melhoras na qualidade de vida e relacionamento social, de acordo com relatos de pais, professores e muitas vezes das próprias crianças e também dos seus comportamentos dentro do LAR. Acreditamos que estas evoluções sejam devido à descoberta do prazer em aprender a aprender brincando.

Sendo assim, constata-se que o domínio comportamental é fundamental para a participação social efetiva, pois é por meio dela que o homem se comunica, tem acesso à informação expressa, defende pontos de vista, partilha ou constrói visões de mundo, produz conhecimento.

BIBLIOGRAFIA

American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 4th ed. Washington: American Psychiatric Association; 1994.

BARKLEY, R. A. *Transtorno de Déficit de Atenção / Hiperatividade (TDAH):* guia completo para pais, professores e profissionais da saúde. Porto Alegre: Artmed, 2002.

CYPEL, Saul. **A criança com déficit de atenção e hiperatividade:** atualização para pais, professores e profissionais da saúde. São Paulo: Lemos Editorial, 2001.

GOLDSTEIN, S.; GOLDSTEIN, M. **Hiperatividade.** Campinas: Papirus, 2001.

HUIZINGA, J. *Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura;* trad. João Paulo Monteiro, São Paulo, 2001.

LIMA, R. Cabral. **Somos todos desatentos? O TDA/H e a construção de bioidentidades.** Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2005.

MATTOS, P. **No Mundo da Lua: Perguntas e Respostas sobre o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade em Crianças e Adultos.** São Paulo: Lemos, 2001.

NETO, Francisco R. **Manual de avaliação motora.** Porto Alegre, Artmed Editora, 2002.

SCHWARTZMAN, J. S. **Transtorno do Déficit de Atenção.** São Paulo: Memnon: Mackenzie, 2001.

TANI, Go. **Comportamento motor: aprendizagem e desenvolvimento,** editor Go Tani. Rio de Janeiro; Guanabara, Koogan, 2005.

TOPCZEWSKI, A. **Hiperatividade: Como lidar?** São Paulo: Casa do Psicólogo, 1999.

VYGOSTSKY, L. S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1991.

WAJSKOP, G. **Brincar na pré-escola.** São Paulo: Cortez, 2001.

O Desenvolvimento de Atividades Práticas de Química por Meio de Kits Experimentais: uma Experiência em Escolas de Ensino Médio

Kátia de Cássia MOREIA

Lígia BUENO

Marília SOARES

Luiz Roberto de ASSIS JR.¹

Andréia C. S. WIEZZEL²

Marcos F. S. TEIXEIRA³

Resumo: O objetivo da pesquisa consiste em discutir a importância de atividades práticas como forma de proporcionar uma aprendizagem significativa, em Química, aos alunos do ensino médio. Escolheu-se este tema porque a partir de experiências com alunos, pôde-se perceber a existência de dificuldades em compreender os conteúdos da área. Constatou-se, através da leitura de artigos especializados, que esses problemas podem ser superados/minimizados por meio da introdução de atividades experimentais, que demonstrem ocorrências cotidianas ligadas à Química. Nesta perspectiva, o projeto que, inicialmente, cumpria apenas objetivos ligados a uma pesquisa bibliográfica, ganhou novos contornos, de forma que atualmente vislumbra-se um trabalho de campo com os experimentos que serão desenvolvidos com a participação de alunos e professores de escolas do ensino médio.

Palavras-chave: ensino de química; aprendizagem significativa; atividades práticas; laboratório.

Introdução

Para a compreensão do projeto é importante conhecer a forma como o mesmo se originou. Uma disciplina obrigatória presente na grade curricular do curso de Química, intitulada *Metodologia do Trabalho Científico* gerou a pesquisa sobre a importância de atividades práticas na disciplina de Química no ensino médio. Como o tema se mostrou bastante

1 Licenciatura em Química – UNESP, Presidente Prudente – SP – Brasil.

2 Departamento de Educação – UNESP, Presidente Prudente – SP – Brasil.

3 Departamento de Química, Física e Biologia – UNESP, Presidente Prudente – SP – Brasil.

interessante e complexo, percebeu-se que tal pesquisa deveria sair do papel e foi neste momento que a vontade de confeccionar kits para aulas experimentais ganhou vida.

Desejando-se que a idéia fosse bem aceita pelos professores e instituições de ensino, pensou-se em um diferencial: kits experimentais de baixo custo, trocando-se, na medida do possível, material de laboratório por utensílios do cotidiano, o que permitiria a quaisquer escolas desenvolverem aulas experimentais, mesmo que não possuam laboratório. Uma vez contextualizada a origem do projeto, serão apresentadas algumas considerações relativas à justificativa do mesmo.

A educação básica em Química passa por problemas. Observa-se que os alunos apresentam dificuldades em aplicar o conhecimento adquirido em sala de aula ao cotidiano e também em interpretar fenômenos, dificultando, assim, o acompanhamento e a participação futura em atividades que possam propiciar desenvolvimento científico e tecnológico. Por outro lado, encontram-se também professores com dificuldades em relacionar o conteúdo ao cotidiano do aluno, a fim de demonstrar a importância social da Química. Nestas condições torna-se difícil ao aluno ter interesse e envolvimento nas aulas. Parece, então, necessário que se pesquise sobre o ensino de Química para que tais dificuldades se minimizem [1].

Ao longo das últimas décadas a pesquisa sobre o ensino de ciências (Biologia, Física e Química no ensino médio e fundamental) tem dado enfoque a diversos elementos, alguns mais específicos como o papel das atividades práticas, o livro didático e as diferentes formas de abordagem dos conteúdos, outros ainda que pode-se classificar como sendo de caráter mais geral, ou seja, os fundamentos de uma educação científica, seus objetivos, seus condicionantes sócio-culturais políticos e econômicos, entre outros.

Mesmo com essa gama variada de enfoques, Nardi [2] acredita que, de forma ampla, tais pesquisas, apresentam um traço comum: a busca de uma compreensão mais clara e profunda de vários elementos que caracterizam o ensino das ciências, pretendendo assim gerar adequações ou modificações nas práticas pedagógicas do professor em sala de aula, mas não se sabe até que ponto tais transformações ocorrem de fato.

Nos dias de hoje, há uma grande necessidade que as aulas sejam mais atrativas, que não priorizem apenas a teoria e que levem o aluno a associar ao cotidiano aquilo que aprendeu ou aprenderá. Sendo a química, por essência, ciência experimental e descritiva, é imprescindível que o estudante se ponha em contato com os fenômenos químicos e, servindo-se da observação, chegue ao conhecimento desse ramo da ciência, de tamanha importância na época em que vivemos [3].

Apesar do avanço na pesquisa em ensino de Química das últimas décadas catalisado pela Divisão de Ensino da Sociedade Brasileira de Química, o Brasil passa por dificuldades nesta área, principalmente quando se observa o número de pesquisadores em educação química. Em 2002, apenas 13 doutores estavam diretamente envolvidos com a pesquisa e orientação de novos pesquisadores [1]. Percebeu-se que tal pesquisa poderia contribuir com a comunidade escolar se fosse levada adiante, uma vez que constitui tema restrito e tem o potencial de melhorar qualitativamente o processo de ensino e aprendizagem em Química.

Políticas Públicas para o Ensino Médio e a Aprendizagem de Química

A educação no Brasil, regida pela LDB (Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9.394/96), prevê, no 1º parágrafo do artigo 1º, a abrangência dos processos formativos, que devem se desenvolver na família, na sociedade, no trabalho, nas instituições de ensino, nos movimentos sociais e culturais. Prevê, ainda, que a educação tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, vinculando-se ao trabalho e à prática social.

O ensino deve oferecer igualdade de condições de acesso à escola, bem como valorizar o profissional da educação escolar. E este deve se incumbir de zelar pela aprendizagem dos alunos, elaborando e cumprindo o plano de trabalho proposto pelo estabelecimento de ensino.

No caso específico do ensino médio, as finalidades básicas da educação são a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos para que os estudos possam prosseguir; a preparação para o trabalho e cidadania; a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos e a relação teoria-prática, no ensino de cada disciplina.

Como forma de viabilizar tais finalidades, o currículo de ensino médio deverá incidir, dentre outros aspectos, numa metodologia que estimule a iniciativa dos estudantes, de modo que, ao fim deste nível de ensino o aluno tenha domínio dos “princípios científicos e tecnológicos da produção moderna” [4].

A Química tem sido trabalhada nas escolas, na maioria das vezes, de forma inteiramente teórica, não estabelecendo, o professor, a ponte necessária entre a teoria e a prática. É importante que estes estejam atentos à enorme distância que tende a se estabelecer entre o mundo da ciência e o mundo do cotidiano. Convenções, enunciados, conceitos, teorias, modelos e leis podem, à primeira vista, ser tão incompreensíveis quanto palavras e frases de uma língua estrangeira ao aluno.

O professor precisa considerar este problema e encontrar pontos de contato entre o conteúdo a ser ministrado e os conhecimentos atuais do aluno. Tais pontos de contato se localizam, geralmente, em temáticas do cotidiano e da atualidade.

A concepção de aprendizagem da maioria dos professores, considerando tal prática, está relacionada à aprendizagem mecânica, onde, de acordo com a teoria de David Ausubel, o aluno aprende novos conceitos sem nenhuma relação com conceitos anteriores. E isto, como poderá ser observado a seguir dificulta uma aprendizagem que tenha sentido e utilização pelo aluno.

A Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel no Processo de Ensino e Aprendizagem

A idéia central da teoria de Ausubel é de que o fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o “aprendiz” (o ser que aprende) já sabe. O conceito mais importante da sua teoria é o de aprendizagem significativa, que é o processo pelo qual uma nova informação se relaciona com um aspecto relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo [5].

A aprendizagem significativa ancora-se em conceitos relevantes preexistentes na estrutura cognitiva de quem aprende (subsunçores). Estrutura cognitiva significa, portanto, uma estrutura hierárquica de conceitos que são abstrações da experiência do indivíduo. O processo de ancoragem da nova informação resulta em crescimento e modificação do subsunçor.

Em oposição à aprendizagem significativa, a aprendizagem mecânica é definida como sendo a aprendizagem de novas informações com pouca ou nenhuma associação com conceitos relevantes existentes na estrutura cognitiva. Não há interação relevante entre a nova informação e aquela já armazenada.

Ausubel [5] não estabelece distinção entre a aprendizagem significativa e mecânica como sendo uma dicotomia e sim como um “continuum”. Porém, esta distinção não deve ser confundida com a que há entre aprendizagem por recepção e aprendizagem por descoberta. Ele define aprendizagem por recepção como o que se apresenta ao aprendiz em sua forma final, enquanto que na aprendizagem por descoberta o conteúdo principal a ser aprendido é descoberto pelo aprendiz, e ela só é considerada significativa se o conteúdo descoberto pelo aluno ligar-se a conceitos subsunçores relevantes já existentes na estrutura cognitiva.

A aprendizagem mecânica é sempre necessária quando um indivíduo adquire informação numa área de conhecimento completamente nova para ele, ainda que proporcione conceitos poucos elaborados.

Para que ocorra a aprendizagem significativa, devem ser observadas as seguintes condições:

- a. que o material a ser aprendido seja potencialmente significativo para o aprendiz e relacionável a sua estrutura de conhecimento de forma não-arbitrária e não-litera;l;
- b. que o aprendiz manifeste disposição em relacionar o novo material de maneira substantiva e não-arbitrária à sua estrutura cognitiva;

Nota-se, portanto, que a aprendizagem significativa ocorre mediante relações entre o conteúdo trabalhado pelo professor e os subsunçores já existentes na estrutura cognitiva do aluno. A existência dos subsunçores provém da aprendizagem de conceitos.

A formação de conceitos é característica da aquisição indutiva e espontânea de idéias genéricas pela criança em idade pré-escolar. Ausubel [5] considera a formação de conceitos um tipo de aprendizagem por descoberta, envolvendo processos como: análise discriminativa de diferentes padrões de estímulo; formulação de hipóteses em relação a elementos abstraídos comuns; testagem subsequente dessas hipóteses em situações específicas; seleção entre elas de uma categoria geral ou conjunto de atributos comuns sob os quais todas as variações possam ser assimiladas; relacionamento desses conjuntos de atributos a elementos relevantes que sirvam de ancoradouro na estrutura cognitiva, diferenciação do novo conceito a outros conceitos previamente aprendidos, generalizações dos atributos criteriais do novo conceito a todos os membros da classe; representação do novo conteúdo categórico por um símbolo de linguagem congruente com o uso convencional.

Após a infância, em muitos casos, e principalmente no ambiente escolar, os atributos criteriais do conceito são descobertos indutivamente por um processo de formação de conceitos, mas são apresentados ao aprendiz, como definição ou estão implícitos no contexto onde são usados. A aquisição de conceitos torna-se, então, uma questão de assimilação de conceitos.

A assimilação de conceitos é, caracteristicamente, a forma pela qual crianças mais velhas, bem como os adultos, adquirem novos conceitos pela recepção de seus atributos criteriais e pelo relacionamento desses atributos com ideais relevantes já estabelecidas em sua estrutura cognitiva, do nível de desenvolvimento do aprendiz de sua habilidade intelectual, bem como da natureza do conceito em si e do modo como é apresentado.

Ausubel [5] recomenda, para facilitar o trabalho com conceitos, o uso de organizadores prévios que sirvam de âncora para a nova aprendizagem e levem ao desenvolvimento de conceitos subsunçores que facilitem a aprendizagem subsequente. O uso de organizadores prévios (materiais introdutórios apresentados antes do próprio material a

ser aprendido) é uma estratégia para manipular a estrutura cognitiva e assim facilitar a aprendizagem significativa.

Conforme Ausubel [5] a principal função do organizador prévio é a de servir de ponte entre o que o aprendiz já sabe e o que ele deve saber, a fim de que o material possa ser aprendido de forma significativa, o que é de grande importância para unir a teoria à prática. As observações feitas nas atividades práticas devem ser associadas aos conhecimentos anteriores, de forma que os alunos consigam relacioná-los e raciocinar sobre o que observaram, tirando suas próprias conclusões.

As Aulas Práticas como Forma de Proporcionar a Aprendizagem Significativa em Química

Apesar de todas as discussões anteriores a respeito da teoria de David Ausubel [5], sobretudo com relação à aprendizagem significativa, resta ainda discutir mais a questão da inserção das atividades práticas neste contexto, principalmente as formas de sua concepção e execução.

Para D. Ausubel [5] não há fórmulas corretas para se dar uma boa aula. Isso significa que, desde que o professor e o aluno trabalhem com vistas à aprendizagem significativa, não há técnicas mais ou menos privilegiadas. A diferença está na abordagem do professor. Assim, se o desenvolvimento de atividades práticas for bem organizado pelo professor, pode proporcionar uma aprendizagem significativa e ser visto por este como mais uma opção dentro do ensino de Química no ensino médio.

Para isto, apresentar-se-á, neste item, alguns critérios que os professores podem considerar para incorporar, de forma segura, as atividades práticas em suas aulas. Os critérios serão apresentados conforme a amplitude temática que envolvem.

1- Quanto à seleção e organização de conteúdos que serão trabalhados nas atividades práticas:

- a. os conteúdos necessitam ser selecionados com base em sua relevância social e científica;
- b. os conteúdos devem ser organizados conforme níveis de amplitude e complexidade: do mais amplo para o mais específico, ou do mais simples para o mais complexo;
- c. o professor precisa ter clareza sobre todo o conteúdo que envolve a disciplina, para que possa organizá-lo de forma a promover a aprendizagem significativa;

2 - Quanto ao desenvolvimento da atividade prática:

- a. verificar se a atividade tem possibilidade de desenvolver a aprendizagem significativa (considerar a necessidade de produção de subsunçores e as condições apontadas no item 1);
- b. verificar como poderá ser desenvolvida em sala de aula, caso não haja laboratório;
- c. traçar objetivos da atividade em termos de conteúdo e habilidades a serem desenvolvidas com o aluno.

Uma análise das atividades práticas virá mostrar que há possibilidade de introduzir o ensino com bases experimentais mesmo em condições que aparentemente sejam pouco favoráveis. Essa análise deve incluir a gênese da experiência, que é um resumo das exigências da mesma do ponto de vista didático e material.

A Formação de Professores de Química

A existência de um espaço adequado, uma sala preparada ou um laboratório é condição necessária, mas não suficiente para uma boa proposta de ensino de Química. Este espaço geralmente existe nas escolas e é muitas vezes pouco aproveitado pelos professores, talvez fruto de sua preparação inicial. Não estamos nos referindo à preparação técnica específica para atuação em laboratórios de química, mas à preparação profissional para o magistério, para atuar em laboratórios de ensino dentro das realidades das escolas.

Esta é uma das conseqüências do distanciamento entre a instância de formação do professor e a instância de atuação do professor. Marques apud Nardi [2] vê a necessidade de uma profunda interação entre essas instâncias, tanto na formação inicial quanto na continuada, de forma que as agências formadoras busquem “pé firmes nas práticas e nas experiências dos profissionais e estes busquem, nos lugares e tempos da formação formal, o reencontro de suas bases teóricas, o reacender das brasas de reflexão”. Isto não costuma acontecer na realidade da formação dos educadores brasileiros, a não ser em pequena proporção e em experiências pontuais e localizadas [2].

A formação de professores de Química pode trazer uma complicação a mais que está ligada à parte experimental da ciência Química. Em cursos de Química ligados a grandes universidades, as aulas práticas caminham, geralmente, paralelas às disciplinas chamadas teóricas. Nesses currículos, procura-se formar o técnico especialista (tecnologia química), o profissional pesquisador (bacharelado) ou o professor (licenciatura).

Embora haja reclamações freqüentes sobre problemas em tais cursos, a preocupação com a parte formativa do professor é mais marginalizada ainda na licenciatura de Química dentro dos institutos. Os currículos são pensados no contexto de uma solução técnica:

“se o profissional professor sabe química, tanto teórica quanto prática, ele saberá ensinar” [6] e isto não acontece porque a parte pedagógica é muito mais complexa e não admite a simplicidade uma solução técnica, algo possível para os sistemas químicos trabalhados nos cursos universitários.

Por outro lado em cursos de Química cuja única habilitação é em licenciatura, oferecidos geralmente em pequenas universidades ou em cursos de faculdades isoladas, a parte experimental de química costuma ser precária e o futuro professor, igualmente, sentir-se-á inseguro para propor atividades práticas em química nas escolas. Desta forma, acaba promovendo um ensino que se pauta pela memorização de conteúdos isolados e abstratos de química.

Para o professor de Química há uma dificuldade adicional: a imagem social dessa área do conhecimento. Associa-se a Química aos problemas ambientais, à poluição atmosférica, aos conservantes nos alimentos, aos aditivos químicos, à agricultura química etc. Pode-se dizer que esta está desvalorizada socialmente e, em consequência, os seus profissionais.

Muitas vezes os problemas administrativos para se criar melhores condições de trabalho não são enfrentados com firmeza, permitindo que, com isso, o programa de Química seja prejudicado. Daí a necessidade da mediação, de diálogo com outros educadores de forma a proporcionar novas significações e confrontos entre as práticas pedagógicas.

Não há a possibilidade, sabendo-se das condições de formação dos professores e das condições de trabalho nas escolas, que um grupo possa mudar a prática sem refletir conjuntamente sobre as atividades executadas, sobre as suas preocupações e crenças. Além do mais, é necessário que participem de grupo de formação no campo específico do conhecimento em questão, a química, no caso. Sabe-se que, na ausência de professores licenciados em química, as escolas acabam aceitando que profissionais da área de matemática ou física ministrem aulas de Química e isso certamente torna a situação ainda mais delicada.

Objetivos

Diante do exposto, o projeto visa elucidar a importância e a contribuição das atividades práticas ao processo de ensino e aprendizagem em Química no ensino médio, demonstrando seu desenvolvimento em sala de aula por meio de kits experimentais, de forma a aumentar o interesse de estudantes pela Química, bem como proporcionar uma aprendizagem significativa a estes. Pretende, ainda, que os kits apresentem custos reduzidos, o que facilitaria o acesso aos mesmos por parte dos docentes e discentes do ensino médio.

Metodologia

1 – Sujeito

O projeto será desenvolvido, primeiramente, junto à E.E. Isabel de Campos, na cidade de Presidente Venceslau, com todas as turmas do ensino médio.

2 – Procedimento

O projeto, numa perspectiva de pesquisa participante, está sendo desenvolvido em módulos:

1) *Levantamento e análise bibliográfica específica*

Primeira fase do projeto, na qual se pôde conhecer autores da área e trabalhos já existentes com o mesmo direcionamento.

2) *Levantamento e análise de experimentos já existentes na literatura*

Na segunda fase do projeto, foi realizado levantamento de experimentos em Química e análise no sentido de se identificar se os mesmos teriam condições de proporcionar a aprendizagem significativa por parte dos alunos.

3) *Testes dos experimentos selecionados e adaptação*

Na terceira fase os experimentos passaram por processo de adequação ao plano de ensino dos professores da escola envolvida. Também, com o objetivo de minimizar os custos, foram realizados testes para possíveis substituições de materiais. Ex: troca de vidrarias por vidro de maionese.

4) *Elaboração de roteiros para realização das atividades práticas*

Num quarto momento foram elaborados os roteiros para a realização das atividades práticas. Este material se faz necessário como direcionamento aos pesquisadores porque apresenta os passos que devem ser seguidos na execução da parte prática. Tal material será encaminhado, depois de avaliado, aos professores da escola.

5) *Desenvolvimento de atividades práticas com alunos do ensino médio*

Fase em que as atividades serão desenvolvidas com alunos de ensino médio das escolas.

6) *Avaliação do projeto e readequação das técnicas pedagógicas*

Após o trabalho de campo, a atuação pedagógica dos pesquisadores será avaliada por

seus pares e professores de ensino médio onde ocorrerão as intervenções e, se necessário, serão feitas readequações na mesma e/ou no material.

O projeto, que já passou pelas quatro primeiras fases está na etapa de aplicação na escola. Os dirigentes da escola supracitada interessaram-se pelo projeto após receberem uma visita do grupo responsável pela pesquisa, que detalhou a proposta. Estes resolveram disponibilizar um laboratório, que estava sendo usado como depósito, para o desenvolvimento das atividades experimentais com os alunos e professores.

As atividades serão desenvolvidas com todas as turmas do ensino médio da referida escola; as turmas serão divididas em grupos e as aulas terão de 50 à 100 minutos, a depender do conteúdo. O número de encontros com cada turma será combinado com professor responsável pela disciplina, levando-se em conta a complexidade dos conteúdos a serem trabalhados.

Percebeu-se, após análises dos planos de ensino de química em escolas do ensino médio da rede pública, que as aulas experimentais são pouco ministradas tendo, como principais justificativas, o alto custo de reagentes e a falta de espaço adequado.

Neste sentido, o projeto propõe uma alternativa na forma de apresentação dos conteúdos a fim de que os alunos os absorvam com mais facilidade e consigam transportá-los para seu cotidiano por meio da utilização de atividades práticas com material de fácil acesso dentro da própria sala de aula.

O material desenvolvido abrange, inicialmente, duas grandes áreas: Química Inorgânica (geral) e Físico-Química. Os kits serão utilizados em aulas práticas pelos executores do projeto (num primeiro momento), com a participação dos alunos e a supervisão do professor responsável pela disciplina. O processo se dará da seguinte forma: os conteúdos apresentados nas práticas sempre sucederão o conteúdo explorado na teoria pelos professores em sala de aula.

Após o desenvolvimento das aulas, os alunos serão avaliados através de questionários sobre os temas abordados e, pelo mesmo meio, avaliarão a metodologia empregada neste trabalho. Os dados obtidos servirão de base para o aperfeiçoamento dos experimentos e de aspectos didáticos. Vale ressaltar que os professores também avaliarão a experiência, bem como os executores do projeto.

Posteriormente, a intenção é que os professores conduzam as atividades com os alunos, de forma que estas tornem-se parte do cotidiano dos mesmos.

Resultados Parciais

Com o objetivo de auxiliar professores e alunos na melhoria do processo de ensino e aprendizagem de Química, no ensino médio, este projeto perpassou as seguintes etapas: a) levantamento e análise bibliográfica específica; b) levantamento e análise de experimentos já existentes na literatura, no sentido de se verificar se proporcionam aprendizagem significativa aos alunos; c) desenvolvimento de experimentos selecionados e/ou adaptados em salas de aula de ensino médio em escolas públicas; d) confecção de roteiros para realização das atividades práticas; e) aplicação dos experimentos em escolas da rede pública; f) avaliação da metodologia utilizada.

Com relação à última etapa, os roteiros compreendem os seguintes itens:

Introdução: resumo do experimento e dos conceitos a serem explorados;

Objetivos: o que se deseja alcançar com a realização do experimento, em termos de competências e habilidades;

Materiais e reagentes: listagem do material necessário à atividade prática;

Procedimento: direciona professores e alunos quanto às etapas a serem cumpridas na realização do experimento;

Vamos pensar: questões ou abordagens que o professor pode se utilizar para levar o aluno a raciocinar sobre o tema abordado e os “porquês” da prática;

Referências Bibliográficas: apresenta trabalhos e autores pesquisados na elaboração das atividades.

À guisa de exemplo, um dos conteúdos abordados nos roteiros são as funções inorgânicas, que elucidam a conceituação de ácidos e bases, bem como a diferenciação entre os mesmos através de testes visuais. A seguir apresentam-se brevemente alguns dos experimentos [7-14]:

1) Preparação de indicadores naturais

Este experimento ensina como preparar um indicador natural com vegetais presentes no cotidiano (repolho roxo, beterraba, jambolão, jabuticaba, amora e até flores), mas que apresentam uma característica comum: a antocianina, pigmento que colore estes vegetais e garante a propriedade de indicador.

Procedimento: colocar os pedaços dos vegetais no socador de alho com 25 ml de álcool e com 10 mL de água. Amassar bem até obter um extrato denso e escuro. Acrescentar mais

25 mL de álcool e mais 10mL de água, misturar, deixar descansar por 15 minutos e filtrar com o filtro de café e o funil. Observação: o filtro de café usado para filtrar o extrato pode ser utilizado como papel indicador (natural) de ácidos e bases.

2) Ácidos e bases – uso de indicadores

Após a realização da prática “Preparação de indicadores naturais”, o aluno pode testar os indicadores com produtos de uso doméstico (sabão em pó, fermento em pó, vinagre, refrigerante, detergente, leite, suco de limão etc.) e verificar visualmente a mudança de coloração com a acidez e a basicidade (as substâncias ácidas apresentarão tons rosados e as básicas tons azulados e esverdeados).

Procedimento: colocar em um copo de acrílico uma colher de fermento em pó e completar um quarto do volume do copo com água, fazer o mesmo com o sabão em pó, o vinagre, o refrigerante, o detergente e o leite. Completar até um quarto do volume dos copos. Colocar o suco de meio limão em outro copo. Usar o conta-gotas e adicionar 10 gotas do indicador em cada copo. Verificar e anotar as mudanças de coloração.

3) Cinética Química

A Cinética Química é um conteúdo que gera grandes dificuldades quando mostrada na teoria, mas que pode parecer bem simples quando vista na prática. No exemplo usado em nosso roteiro, o aluno comprova que a velocidade de reação pode ser influenciada por alguns fatores como: temperatura, superfície de contato, uso de catalisadores e concentração dos reagentes, como será visto a seguir:

3.1) Efeito da temperatura

Procedimento: Utilizar três vidros de maionese e em cada um deles colocar 50 mL de água, sendo no primeiro quente, no segundo à temperatura ambiente e no terceiro gelada. Adicionar, simultaneamente, em cada vidro, $\frac{1}{2}$ comprimido efervescente. Observar e comparar a ordem em que terminam as reações nos três vidros, registrando em uma tabela.

3.2) Superfície de contato

Procedimento: Utilizar dois copos e colocar 50 mL de água em cada copo. Em uma tampa, triturar $\frac{1}{2}$ comprimido efervescente com o auxílio de uma colher. Adicionar, ao mesmo tempo, em um dos copos, $\frac{1}{2}$ comprimido triturado e ao outro $\frac{1}{2}$ comprimido sem triturar.

3.3) Concentração dos reagentes

Procedimentos: Em três copos pequenos colocar 20 mL de solução de sulfato de co-

bre 1,0 mol/L no primeiro, 0,1 mol/L no segundo e 0,01 mol/L no terceiro. Mergulhar, em cada copo, ao mesmo tempo, um prego amarrado e um pedaço de linha e deixá-los mergulhados por aproximadamente 60 segundos. A seguir, retirar os pregos puxando-os pela linha e colocá-los numa tampa branca de plástico com o cuidado de não misturá-los. Observar. Após o experimento, limpar os pregos com o auxílio de uma esponja de aço para retirar a camada de cobre.

3.4) Catalisador

Procedimentos: Em um copo, colocar 10 gotas de água oxigenada (peróxido de hidrogênio) em outro colocar uma fatia fina de batata crua cortada no momento do experimento. Gotejar três a cinco gotas de água oxigenada sobre a batata. Depois de alguns segundos observar o que acontece. Colocar, com muito cuidado, uma colher de café de dióxido de manganês no copo que continha apenas água oxigenada. Observar e anotar o ocorrido.

Como pode ser percebido são experimentos interessantes, acessíveis e que podem ser realizados até mesmo em sala de aula.

Considerações Finais

Este trabalho veio ao encontro da Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (lei nº 9394/96) – LDB [4], bem como com as Diretrizes Curriculares Nacionais para Cursos de Química, no sentido de que permite relacionar a teoria com a prática, com a finalidade de auxiliar na compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos e contribuir na formação de professores.

Percebeu-se com as pesquisas, que a área de ensino em Química é pouco estudada, e esta foi uma das grandes dificuldades enfrentadas na realização do projeto, dada a escassa bibliografia. Verificou-se também nas leituras uma possível falta de interesse de escolas e professores em mudar a forma de apresentação da disciplina, o que é explicado pelos mesmos por vários fatores como baixos salários, falta de infra-estrutura, falta de tempo para montagem das aulas etc. Porém, encontram-se escolas como a envolvida nesta pesquisa, em que há interesse numa mudança nesse estado de coisas.

A formação pedagógica – profissional é o conjunto de saberes, conhecimentos, competências e atividades que o docente deve possuir para ser capaz de desenvolver a habilidade de aprender e o incentivo à aprendizagem do aluno. O que os docentes precisam reconhecer é que não é só passar adiante o que se sabe e sim, que existem diversas formas para que esta comunicação aconteça efetivamente. O fato de o aluno receber diversas informações não quer dizer que necessariamente adquiriu conhecimento. O aluno deve ser estimulado

a raciocinar, a buscar informações, desenvolver capacidades, porque assim ele alcançará o espírito crítico necessário à vida acadêmica e à profissional. O primeiro passo para a mudança é a valorização da formação pedagógica do docente pelas universidades, que devem reconhecer a importância dela na respectiva área e assim proceder de forma conseqüente.

O processo de ensino e aprendizagem em Química não deve ser desenvolvido somente de forma teórica, mas na forma prática também, sempre havendo uma ligação entre as mesmas, entre a escola e a vida e sempre na perspectiva de proporcionar ao aluno uma aprendizagem significativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Simpósio de Iniciação Científica da FACLEPP, 6, 2005, Presidente Prudente. *Anais VI Simpósio de Iniciação Científica da FACLEPP*, Presidente Prudente: UNOESTE, 2005. 136 p.
- [2] NARDI, Roberto. *Questões Atuais no Ensino de Ciências*. São Paulo: Escrituras, 1998.
- [3] AFFOONSO, Armando. *Experiências de Química*. São Paulo: Didática Irradiante, 1970.
- [4] BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Dispõe sobre as diretrizes e bases da educação nacional.
- [5] MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. *Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo: Moraes, 1982.
- [6] MALDANER, Otávio Aloísio. *A Formação Inicial e Continuada de professores de Química*. Rio Grande do Sul: Unijuí, 2003.
- [7] CACHAPUZ, Antônio F. A Universidade e a Valorização do Ensino e a Formação de seus Docentes. In: MACIEE, Lizete S. B. *Reflexões sobre a formação de professores*. Campinas, SP; Papyrus, 2002 (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).
- [8] FELTRE, Ricardo. *Química Geral*. São Paulo: Moderna, 1995, V.1.
- [9] LAKATOS, Eva Maria & MARCONI, Mariana de Andrade. *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas, 1985.
- [10] NARDI, Roberto. *Pesquisa em Ensino de Física*. São Paulo: Escrituras, 1998.
- [11] NÓVOA, António. *Formação de professores e profissão docente*. In: Nóvoa, A. – Os professores e sua formação. Portugal. Editora Dom Quixote, 1995.
- [12] RUSSELL, John Blair. *Química Geral*. São Paulo: Mc Graw Hill do Brasil Ltda, 1981 V.1.

[13] SANTOS, Lucíola L. D. P. Formação de Professores e Saberes Docentes. In: MACIEE, Lizete S. B. *Reflexões sobre a formação de professores*. Campinas, SP; Papyrus, 2002 (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

[14] SOUZA, Maria Helena Soares. *Guia Prático para Curso de Laboratório*. São Paulo: Scipione, 2002.

[15] THERRIEN, Jacques. O saber do trabalho docente e a formação do professor. In: MACIEE, Lizete S. B. *Reflexões sobre a formação de professores*. Campinas, SP; Papyrus, 2002 (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

O Jardim Como Laboratório para o Estudo dos Seres Vivos e Suas Relações em Séries Iniciais do Ensino Fundamental

Marina Begali CARVALHO¹

Rita de Cássia Sindrônia MAIMONI-RODELLA²

Luciana Maria Lunardi CAMPOS³

Resumo:

O ensino de Ciências nas séries iniciais do Ensino Fundamental visa o desenvolvimento de capacidades e habilidades intelectuais, como investigação, observação, discussão e experimentação e envolve o estudo dos seres vivos, seus hábitos e comportamento, além das relações estabelecidas entre si e entre eles e os componentes do ambiente. O estudo das interações ecológicas entre os seres vivos e o meio pode ser realizado através de observações diretas, em seu ambiente natural. Assim, o presente trabalho buscou favorecer os processos de ensino e de aprendizagem sobre os seres vivos e suas relações ecológicas, por meio da construção coletiva de um jardim em uma escola municipal da cidade de Botucatu, SP, com alunos de segunda série do Ensino Fundamental. Para tanto, foram desenvolvidas aulas sobre alguns temas relacionados ao jardim e ao meio ambiente como um todo, com a utilização de atividades que visassem estimular a observação, a experimentação e a investigação. O jardim constituiu-se em laboratório para o estudo das plantas, dos animais, suas relações e temas afins, como solo, ar e água e os alunos puderam entrar em contato com elementos da Natureza e ampliar conceitos sobre estes e sua conservação. Além disso, o jardim continuará disponível a professores e alunos para estudos futuros.

Palavras-chave: ensino de ciências; ensino fundamental; relações ecológicas; seres vivos; séries iniciais.

A Proposta

A escola tem como função a transmissão dos conhecimentos científicos e de valores culturais, cuja apropriação pode ser observada por meio de atitudes e comportamentos que

1 Aluna de graduação do curso de Ciências Biológicas modalidade licenciatura em 2007

2 Docente do Departamento de Botânica do IB UNESP-Botucatu

3 Docente do Departamento de Educação da UNESP-Botucatu

passarão a fazer parte do cotidiano dos alunos (Martin-Baró, 1992 *apud* ELALI, 2003).

Uma forma freqüente de transmissão utilizada nas escolas é aquela em que o professor apenas apresenta o conteúdo aos alunos, os quais o decoram e o reproduzem mecanicamente. O ensino neste caso não é efetivo e a apropriação de conteúdos não é realizada de forma ativa e significativa (LIBÂNEO, 1994).

O ensino tem como função assegurar a transmissão e apropriação dos conteúdos sistematizados, buscando o desenvolvimento das capacidades cognitivas dos alunos, ou seja, o exercício dos sentidos, a observação, percepção, compreensão, generalização, raciocínio, memória e linguagem (LIBÂNEO, 1994). Assim, o ensino deve ser feito de forma orientada pelo professor, que cria situações favoráveis, direciona o aluno e o ajuda a sistematizar o conteúdo. O professor incentiva e ajuda o aluno a construir seu conhecimento, utilizando todos os meios disponíveis para favorecer e orientar o processo, de forma que os esquemas de conhecimento construídos pelo aluno evoluam no sentido desejado. Este tipo de ensino, onde o aluno é estimulado e incentivado a buscar o conhecimento por si próprio, com a orientação do professor, favorece a aprendizagem ativa (COLL, 2000).

A aprendizagem ativa tem como pressuposto básico o reconhecimento da necessidade que o conteúdo ensinado tenha um significado para o aluno, o que quer dizer que quem o aprende deve entender a sua utilidade e ser capaz de reconstruí-lo em seu pensamento quando necessário (MORENO, 1998). O sujeito atua sobre os objetos de conhecimento e vice-versa, havendo a ampliação da compreensão da realidade (LIBÂNEO, 1994). Não significa que o professor é secundário no processo, nem que os alunos aprenderão sozinhos, mas que terão habilidades que os capacitem a buscar o conhecimento.

Para favorecer essa aprendizagem, o professor deve identificar o conhecimento prévio dos alunos, pois os alunos possuem conceitos formados sobre determinado objeto, construídos durante sua vida, por meio de interações com o meio físico e social e de sua busca por explicações para os fenômenos, embora nem sempre sejam corretos. Se estes conceitos estiverem corretos, haverá uma ampliação do conhecimento do aluno; se estiverem incorretos, é preciso haver uma correção através da reconstrução do conhecimento (CARVALHO *et al*, 1998). Quanto menor for o grau de conhecimentos prévios relevantes, maior será a ajuda demandada pelo aluno ao professor (Tobias, 1976 e Calfee, 1980 *apud* COLL, 2000). Quando os conhecimentos prévios relacionam-se com os novos conhecimentos, levando à sua ampliação e modificação, podemos dizer que ocorreu uma aprendizagem significativa (MOREIRA & MASINI, 1982), ou seja, a relação entre os novos conhecimentos e os pré-existentes ocorre de forma substantiva e não arbitrária, ocorrendo o aprendizado significativo (COLL, 2000).

A aprendizagem ativa pode ser facilitada pela utilização de várias estratégias pedagógicas, que possibilitem o contato direto dos alunos com o conteúdo e que favoreçam a aproximação entre o conteúdo estudado e o cotidiano/a realidade do aluno. Dentre estas estratégias, ressaltamos o desenvolvimento de projetos coletivos, que a partir de um eixo central, permite a abordagem de diversos conteúdos.

Os projetos são estratégias para construção de conhecimentos e apresentam grande plasticidade e incertezas, reconhecendo o papel de autoria e construção dos alunos, com instrução do professor (ARAÚJO, 2003) e, quando motivadores, geram entusiasmo e canalizam a energia dos alunos para o trabalho (ESTRELA, 1992).

Dentro da perspectiva da aprendizagem ativa e de acordo com Carvalho et al (1998), a interação entre os alunos deve ser estimulada, com a utilização de trabalhos em grupo. Este tipo de atividade desenvolve o raciocínio lógico e a expressão dos alunos, já que surge a necessidade de defesa dos seus pontos de vista, através de expressão coerente, e de enfrentamento de pontos de vista diferentes. Isto favorece o aprendizado da argumentação, habilidade muito importante para a aprendizagem científica, processo através do qual os alunos elaboram modelos mentais os quais permitem dar significado aos modelos conceituais científicos (PUJOL, 2003).

A perspectiva da aprendizagem ativa sustenta nossas reflexões sobre o ensino de Ciências Naturais nas séries iniciais.

O ensino de Ciências nas séries iniciais da educação fundamental visa a “compreensão do mundo e suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo” (BRASIL, 1997, p. 21). O aluno deve entender-se como um indivíduo com participação social e com possibilidade de modificar tanto a relação homem-natureza quanto as relações não humanas. Assim, através da ampliação de seus conhecimentos acerca da Natureza, ele pode orientar suas decisões e ações de forma mais consciente (BRASIL, 1997, p. 22).

Nas séries iniciais, o ensino desta área deve possibilitar a investigação, observação, discussão, experimentação, comparação, leitura e escrita de textos informativos, organização de informações por meio de desenhos, gráficos, tabelas e textos e o estabelecimento de relações entre fatos ou fenômenos e idéias. Desta forma, devemos utilizar o estudo ativo para colaborar com este desenvolvimento e para a melhor compreensão e assimilação destes conteúdos (BRASIL, 1997, p. 29).

De acordo com a proposta contida nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997, p. 46, 47), o ensino de Ciências tem como alguns dos objetivos: elaboração de clas-

sificações; formulação de perguntas e suposições, com posterior organização e registro de informações; comunicação de modo oral, escrito e esquemático, respeitando as diferentes opiniões; e o estudo das plantas e animais e suas relações com os diversos componentes do ambiente. Com relação aos seres vivos, devem ser abordados os seus modos de alimentação, sustentação, locomoção, forma do corpo, reprodução, entre outras características que garantem a sua sobrevivência em determinado ambiente. Devem ser estudadas as relações estabelecidas entre os seres vivos e entre estes e os componentes abióticos do meio, como luz, água, solo, calor e ar. O estudo das teias alimentares também é visto como de grande importância, pois se pode explorar a presença dos vários hábitos alimentares e a dependência existente entre os diversos seres vivos.

O estudo das interações entre plantas e animais representa um tema relevante para a compreensão da estrutura dos ecossistemas. O papel das interações entre as espécies nos ecossistemas pode ser estudado a partir dos seres vivos e dos processos pelos quais são responsáveis (NASTRI & CAMPOS, 2004). Estes elementos podem ser estudados de forma direta, através de observações feitas pelos alunos e registros em seus ambientes. A criação de pequenos animais e o cultivo de plantas são estratégias interessantes, pois facilitam as observações a longo prazo e permitem que os alunos se organizem nos cuidados necessários à manutenção, criando noções de responsabilidade (BRASIL, 1997, p. 49).

Segundo Van der Born *et al* (2001 *apud* NASTRI & CAMPOS, 2004), os adultos compreendem melhor a complexidade da natureza e a importância da sua conservação quando têm experiências significativas com esta durante a infância. Desta forma, o desenvolvimento de atividades que despertem nas crianças a apreciação da Natureza e de seus valores científicos e estéticos e sua importância, gera nos futuros adultos sentimentos de respeito ao meio ambiente e responsabilidade com sua preservação e conservação (Kassas, 2002 *apud* NASTRI & CAMPOS, 2004). Visa-se, assim, a valorização e proteção de todas as formas de vida e dos diversos ambientes, para conservação da biodiversidade (BRASIL, 1997, p. 49).

Neste sentido, reconhecemos a criação de um jardim contendo plantas que atraem diferentes animais como uma importante estratégia, que permite a introdução de alguns conceitos de Educação Ambiental, uma vez que podem ser discutidas diversas relações ecológicas como mutualismo, polinização, predação, competição e herbivoria. Além disso, a implantação de um jardim nas dependências internas de uma escola, com a ajuda dos próprios alunos, permitirá a sua participação ativa ao fazer e manter o jardim, a interação e convivência dos mesmos com os elementos da natureza, além da observação e experimentação diretas. O jardim poderá ser utilizado, também posteriormente, como um laboratório para estudo, não só das plantas e animais nele presentes, mas também das relações ecológicas que envolvem seus elementos.

A partir destas considerações, elaboramos e desenvolvemos uma proposta com o objetivo de favorecer o ensino e a aprendizagem de Ciências no Ensino Fundamental, em especial de conteúdos relativos aos seres vivos e suas relações ecológicas, por meio da implantação de um jardim em uma escola municipal da cidade de Botucatu, SP.

Desenvolvimento da Proposta

A proposta foi realizada ao longo do ano de 2007 em uma escola municipal da cidade de Botucatu, com alunos de duas salas de segunda série do período da tarde, 2ªC e 2ª D.

Ao longo do ano, os encontros foram realizados com as duas séries separadamente e envolveram os seguintes temas: solo, animais, plantas, relações ecológicas, cadeia alimentar. Foram utilizadas estratégias diferenciadas como trabalho em grupo, aulas práticas, exposição de fotos, sempre com a participação dos alunos. Além disso, foi confeccionada uma apostila para sistematização e registro dos conteúdos trabalhados, com textos de apoio sobre todos os assuntos abordados e a implantação do jardim.

A proposta envolveu:

- identificação de conteúdos prévios dos alunos, já que reconhecemos que muitos alunos possuem conceitos sobre determinado objeto e é preciso identificá-los;
- uso de perguntas, compreendido como estratégia necessária para estimular a curiosidade e desenvolver o raciocínio das crianças;
- retomada de conteúdos abordados anteriormente, para identificação do que foi aprendido;
- utilização de atividades práticas (como demonstrações, observações, trabalhos manuais), possibilitando que os alunos entrassem em contato direto com o tema e que houvesse aproximação do mesmo com o seu cotidiano e
- trabalho em grupo, que estimula o aluno a expor o seu ponto de vista e defendê-lo, argumentando e desenvolvendo o raciocínio lógico e expressão dos alunos.

Os encontros foram registrados por meio de relatórios escritos, elaborados logo após a realização de cada encontro, de fotos e de materiais produzidos pelos alunos. Estes registros foram analisados, organizados e possibilitaram a descrição e análise da proposta desenvolvida a partir de quatro eixos: estabelecendo contato e diálogo, construindo o jardim e os conhecimentos, produzindo a apostila e avaliando a experiência.

Estabelecendo Contato e Diálogo

Foram realizadas observações de aulas e dos alunos das duas salas para conhecer a dinâmica da escola e das aulas. Neste momento, buscamos o estabelecimento de uma boa relação com os alunos, a qual seria importante para os processos de ensino e aprendizagem.

O diálogo sobre o jardim foi iniciado com a solicitação de que cada um dos alunos fizesse o desenho de um jardim, visando identificar a percepção e o conhecimento prévio dos alunos sobre um jardim. Os desenhos produzidos foram expostos na lousa para análise coletiva, a partir da exposição oral de cada aluno.

Analisando os desenhos das duas salas, verificamos que os elementos que mais representados foram flores, árvores e sol, representados, algumas vezes mais de 1 sol no desenho. Dentre os animais, as borboletas e os pássaros foram os mais desenhados e dentre os objetos destacaram-se casas humanas, casas de pássaros e varal

Alunos de ambas as salas não apresentaram noções de proporcionalidade, o que Luquet (*apud* PIAGET & INHELDER, 1968) chama de realismo gorado ou fase de incapacidade sintética, em que não há coordenação e os objetos se justapõem. Um exemplo disso, foi a representação de seres humanos com apêndices filiformes e não membros definidos. Também é possível verificar nos desenhos a presença do realismo intelectual, também proposto por Luquet, em que não há preocupação com a perspectiva visual, havendo a representação de elementos que não são visíveis. Um exemplo, no caso, seria a representação das raízes das plantas sob a superfície do solo.

A maioria desenhou sol com rostos, humanizando-o. Segundo Piaget (1969) isto faz parte da sua fase de desenvolvimento, o período pré-operacional, representando o animismo, em que as crianças acreditam que tudo que se move tem vida e consciência e atribuem características humanas aos seres e objetos.

Na maioria dos desenhos não foi possível visualizar a interação entre os animais e as plantas do jardim, havendo nítida uma separação entre estes elementos. Consideramos este dado muito relevante à compreensão sobre os conhecimentos prévios dos alunos, pois o jardim é caracterizado pela presença dessas relações ecológicas.

O diálogo teve continuidade, por meio de perguntas aos alunos sobre o que havia embaixo da grama e para que serviam os nutrientes e a água. Eles responderam “*solo*”, “*raízes*”, “*nutrientes*”, “*água*”, mesmo não tendo representado, no desenho, o solo. Quanto à função dos nutrientes, eles responderam corretamente e uma das alunas explicou sobre a absorção e o transporte da água e dos nutrientes nas plantas e quis explicar para toda a sala. Neste caso, pudemos perceber a presença de conhecimentos prévios corretos nos

alunos, porém, por não terem sido citados a princípio, pode ser que os alunos não saibam sobre sua importância.

O local destinado à implantação do jardim foi apresentado aos alunos, com explicações sobre o que deveria ser feito, o que gerou muita agitação e entusiasmo.

Esta fase inicial de apresentação da proposta deu-se de forma satisfatória, já que conseguimos estabelecer um bom contato, observado pelas interações positivas e pela aceitação dos alunos à proposta.

Construindo Jardim e Conhecimentos

A organização e construção do jardim envolveram a realização de aulas expositivas teóricas, de montagem de minhocário, de demonstrações e de atividades práticas em torno dos temas: solo, animais, plantas e a montagem do jardim.

As Aulas

O primeiro tema abordado foi solo. Foi solicitado que cada aluno indicasse um elemento do jardim, que era escrito em um cartaz na lousa, agrupando-os pelo critério de seres vivos e não vivos, sem explicitação aos alunos do critério adotado. Os elementos citados foram: água, plantas e suas partes (flor, folha), animais (abelha, borboleta, aranha, joaninha, entre outros), solo, pedras, estátuas, casa de pássaros, nutrientes. Perguntamos a diferença entre os elementos dos dois grupos e os alunos não responderam.

Explicamos que os seres vivos são aqueles que nascem, crescem, se reproduzem e morrem, e que os seres não vivos não fazem isso. Perguntamos, então, quais eram os elementos que estavam presentes no solo e eles responderam apenas nutrientes, não citando nenhum animal. Continuamos perguntando, então, sobre a minhoca e onde ela vivia. Assim os alunos perceberam que há muitos animais que vivem no solo (como a minhoca e o tatuzinho-de-jardim) e que, além disso, como é nele que estão os nutrientes que as plantas precisam, o solo é muito importante para um jardim.

Na atividade seguinte foram apresentados três tipos de solo (arenoso, argiloso e húmico) para que os alunos tocassem, olhassem na lupa e percebessem a diferença entre os grãos. Quando questionados sobre a diferença entre eles, um dos alunos conseguiu percebê-la e disse que, quando tocava nos diferentes solos, sentiu diferença: *um era mais grosso, um mais fino e o outro tinha "galinhos"*. Explicamos que estava correto e que poderíamos perceber a importância dessa diferença com uma demonstração: colocamos cada tipo de solo em um funil com algodão e, então, despejamos água sobre eles para que os alunos

vissem a diferença de permeabilidade entre os solos, explicando que isso ocorre devido ao tamanho dos grãos.

Fomos ao local do jardim para analisar o solo e, eles mesmos, através do contato com a terra e análise com as mãos perceberam que é um solo mais argiloso.

O segundo tema abordado foi animais do solo. Inicialmente, perguntamos aos alunos o que as minhocas precisam e a partir das respostas, montamos um minhocário, colocando uma camada de cada tipo de solo, as minhocas e folhas secas que serviriam de alimento para elas. Os alunos não sabiam o que as minhocas comiam e tivemos que ajudá-los na resposta. Deixamos que eles tocassem nas minhocas e isso causou um grande alvoroço entre os alunos. Todos queriam pegá-las e alguns gritavam, talvez por nunca terem tocado em minhoca.

Foram projetadas imagens de minhocas, de formigas e de tatuzinhos-de-jardim, explicando-se suas características, seu comportamento e sua importância para o ambiente e perguntando se eles sabiam que animal era aquele, quantas patas têm, do que se alimenta. Tivemos alguma dificuldade em explicar o conteúdo, pois os alunos não paravam de falar e de brincar e apenas alguns alunos perguntavam sobre o tema. Durante a explicação sobre a rainha das formigas, uma aluna perguntou se nós podemos dizer que a rainha e os machos são como “ficantes”. Esta pergunta causou-nos um desconforto e respondemos que era mais ou menos isso, mas que não podíamos adotar esse termo para os animais. Este fato é interessante, pois, novamente, demonstra o animismo.

A observação do minhocário foi realizada após uma semana de sua montagem, possibilitando que os alunos verificassem os túneis realizados pelas minhocas e que este fato fosse explicado. Consideramos que as atividades que envolvem a observação são necessárias na construção do conhecimento científico (PUJOL, 2003) e ajudam o aluno a perceber a realidade que o cerca (BORDENAVE & PEREIRA, 1998). Além disso, a observação do mundo físico favorece a formação de atitudes com relação ao meio (DELIZOICOV & ANGOTTI, 1990).

O tema Animais foi, ainda, desenvolvido com outra estagiária que estava confeccionando um guia para identificação de animais de jardim. Os alunos foram organizados em grupos e foi entregue a cada grupo, a figura de um animal e um questionário sobre o mesmo para ser respondido pelo grupo, com perguntas como: “Qual o nome popular deste animal?”, “Do que se alimenta?”, “Onde ele vive?”, “Qual a sua importância para o homem e para a Natureza?”. As respostas foram discutidas, esclarecendo-se dúvidas e erros, com explicações orais. O erro constitui uma parte importante do aprendizado, devendo ser transformado em situação de aprendizagem, em que o aluno busca o acerto a partir do

mesmo. Como afirmado por Piaget (Kamii & Devries, 1986, p. 9 *apud* CARVALHO *et al.* 1998, p. 33) “a importância dos erros não é negligenciada, visto que um erro corrigido é frequentemente mais instrutivo que um sucesso imediato”.

Analisando as respostas dos questionários, foi possível inferir que a maioria dos alunos não conhecia a biologia e ecologia dos animais, não sabendo nem mesmo do que o animal se alimenta (muitos escreveram que a borboleta se alimenta de pólen ou que a joaninha come folhas). Muitos indicaram apenas conhecimentos básicos sobre eles, como o nome e a sua morfologia. Acreditamos que, nesta fase, alguns aspectos já podem ser reconhecidos, se houver interesse por parte dos alunos. Com relação à importância dos animais para a natureza ou para o homem, apenas 4 dos 14 grupos responderam corretamente, escrevendo sobre a polinização ou a produção de mel pelas abelhas; alguns deram respostas, como “porque ele é cego” ou “porque ele é de Deus” referindo-se à importância do louva-a-Deus.

Após isto, realizamos uma atividade lúdica: um aluno seria um animal de jardim e responderia às perguntas dos outros sobre suas características e hábitos, somente com “sim” ou “não”. O aluno que acertasse o animal seria o próximo. Os alunos gostaram muito da atividade e não quiseram parar de brincar, mas isso não indica apropriação do conteúdo pelos alunos.

Em atividade seguinte, pedimos aos alunos que dissessem os animais estudados e escrevemos na lousa. Solicitamos que desenhassem o que mais gostaram, escrevendo também algumas características de que se lembrassem deste animal. Alguns alunos desenharam mais de um animal, pois diziam que gostavam de vários.

Os animais mais desenhados foram borboleta, aranha, joaninha e abelha. Alguns animais representados como o escorpião e a tartaruga não foram mencionados durante a nossa explicação no dia anterior.

Com relação à morfologia dos animais, os alunos desenharam corretamente, com exceção de alguns que erraram o número de patas do animal e da caracterização do rosto. Os alunos tendem a humanizar objetos e animais, dando-lhes feições humanas, como formato do rosto, da boca e dos olhos.

Alguns alunos desenharam o sol no céu e, neste caso, a maioria também foi humanizada com rostos (de 10 sóis desenhados apenas 2 não possuíam rostos). No desenho, em que mais de um objeto foi representado, não houve respeito à proporcionalidade, ou seja, borboleta foi representada do mesmo tamanho que a tartaruga.

Alguns alunos não queriam desenhar, alegando que não sabiam, mas, com um pouco de insistência, todos desenharam. Houve um pouco de dificuldade para que se lembrassem

das características, mas, com ajuda por meio de perguntas como: “onde ele vive?”, “o que ele come?”, “ele voa?”, eles desenharam.

Iniciamos o diálogo sobre o tema “Plantas”. As plantas do jardim foram escolhidas pelos alunos e para auxiliar na escolha foram projetadas fotos de algumas plantas reproduzidas em transparências e, durante a projeção das imagens, apresentamos algumas de suas características importantes como: velocidade de crescimento, facilidade de cultivo, atração de animais, entre outras. Embaixo de cada foto foram escritos os nomes científico e popular das plantas, explicando-se o porquê de existirem os nomes científicos. Os alunos adoraram os nomes científicos e tentavam ler todos eles. Isto pode ter ocorrido devido ao fato de ser uma novidade para os alunos, algo com o qual eles nunca haviam entrado em contato e que despertou a sua curiosidade.

As salas foram divididas em grupos de quatro alunos e cada grupo deveria escolher uma espécie trepadeira e uma espécie herbácea e dizer o porquê da escolha. Com esta atividade, percebemos dificuldades para trabalhar em grupo e para respeitar a opinião dos outros, pois quem escrevia no papel, tomava a decisão pelo grupo.

As plantas escolhidas foram: amor-agarradinho (*Antigonon leptopus*), azulzinha (*Thunbergia grandiflora*), pentas (*Pentas lanceolata*), camarão – amarelo (*Pachystachys lutea*).

As partes das plantas, polinização, necessidades e fotossíntese foram explicadas oralmente e com desenhos na lousa. Os alunos participavam, respondendo às perguntas sobre o tema, mas se dispersavam em alguns momentos da explicação. Muitos alunos já possuíam muitos conhecimentos prévios sobre o assunto (as partes das plantas, como elas se alimentam, um pouco sobre polinização). Fomos ao local do jardim para planejarmos onde as plantas, provavelmente, seriam plantadas. Alguns alunos prestaram atenção em uma planta que já havia no jardim e vieram me perguntar se ela era uma trepadeira, o que eu já havia explicado.

Em outro momento, foram realizadas quatro demonstrações junto aos alunos para possibilitar-lhes visualização dos conceitos estudados anteriormente.

Colocamos uma folha de planta em solução de hipoclorito de sódio e, após algum tempo, a folha perdeu o pigmento verde, tornando-se branca e permitindo visualizar a existência da clorofila.

A planta aquática *Egeria densa* foi colocada em solução de água e bicarbonato de sódio, com alta incidência de luz. Depois da acomodação da planta, foi possível visualizar a liberação de oxigênio, resultado da fotossíntese, pela planta através de bolhas de ar.

Para evidenciar o transporte de substâncias ocorrido nas plantas, apresentamos uma

planta azul, explicando que isto se devia ao fato do caule ter sido mergulhado em anilina (pigmento azul), preparada anteriormente.

Cobrimos, ainda, uma folha de planta com papel alumínio para evidenciar a clorose (perda da coloração verde das folhas devido à perda de clorofila causada pela ausência de luz) após alguns dias.

Os alunos se interessaram pelas demonstrações e todos queriam vê-las ao mesmo tempo. Fizeram muitas perguntas, sendo que algumas eu já havia explicado: “*O que é esse pozinho branco que você coloca? Para que ele serve?*”, “*Por que as bolhas de ar estão subindo?*”.

Estas atividades de observação são importantes para que os alunos percebam que são capazes de estudar de uma forma diferente da habitual e que podem fazer isso sozinhos, caso queiram. As atividades em grupo permitem que os alunos exponham e defendam suas idéias.

Visto que já havíamos estudado as plantas e os animais, tornou-se possível realizar a montagem do jardim. Os alunos ficaram animados quando souberam que iríamos iniciar o preparo do solo e o plantio dentro de alguns dias.

A Montagem do Jardim

Iniciamos a montagem do jardim, com a preparação do solo. Os alunos foram avisados para que fossem com uma roupa apropriada e eles fizeram isso.

O espaço destinado ao jardim era pequeno e não havia espaço para que todos trabalhassem ao mesmo tempo. Assim, dividimos os alunos, aleatoriamente, em grupos e cada grupo ficou responsável por uma atividade: molhar o solo para facilitar o trabalho na terra, revolver a terra para descompactação e aplicação de esterco para melhora da qualidade do solo.

Durante as atividades, explicamos aos alunos do grupo o que iríamos fazer e porque iríamos fazê-lo e eles prestaram atenção. Depois da realização da atividade, solicitamos que os alunos relatassem o que haviam feito e o porquê. Foi interessante, pois eles ficaram preocupados em explicar corretamente aos outros, pedindo auxílio.

Todos os alunos ajudaram nas tarefas e foi divertido, pois enquanto trabalhávamos, ficamos conversando sobre as plantas e sobre o que eles gostavam. Eles estavam animados e queriam fazer tudo, não só sobre a atividade a eles destinada; alguns não atendiam ao que era proposto, fazendo outras atividades (correr, pegar as luvas, cavar antes de eu explicar...) e nós tentávamos chamar a atenção destes alunos, para que eles não se dispersassem.

A maioria quis saber quando iríamos plantar as mudas e isto nos alegrou, indicando que os alunos estavam interessados no jardim. Ao final, colocamos as minhocas dos minhocários no solo, explicando que as minhocas se deslocariam para dentro da terra, onde passariam a se alimentar e a viver.

No momento do plantio, realizado com os alunos, uma semana após a atividade anterior, houve um grande problema: o solo não parecia ter sido revolvido, a terra estava bastante dura e seca. Verificamos, com ajuda de um jardineiro da prefeitura, que seria muito difícil plantar naquela área e que seria preciso regar bastante o solo, revolver o solo e aplicar esterco. Os alunos se responsabilizaram por regar o solo durante a semana. No dia proposto para o plantio, a terra está úmida (pela chuva no dia anterior), facilitando o plantio. Pedimos para que cada criança escolhesse a espécie de planta que gostaria de plantar e muitos queriam plantar mais de uma espécie. Fizemos uma lista dos alunos e das plantas e fomos ao jardim em grupos de quatro alunos conforme as plantas que seriam plantadas. Para cada grupo foi explicado o que iríamos fazer: revolver o solo onde a muda seria plantada, fazer a cova, retirar a muda do saquinho e, finalmente, plantá-la. Enquanto trabalhávamos, íamos conversando e muitos deles disseram que já haviam plantado ou que cuidavam do jardim dos pais.

Ao final, todos os grupos, juntos, foram observar o resultado e eles mostravam uns aos outros qual a planta que haviam plantado. Combinamos que eles iriam fazer a rega do jardim todos os dias, divididos em pequenos grupos, o que é importante para que eles criem responsabilidade com o jardim.

Perguntamos se haviam gostado e eles disseram que sim. Como o número de alunos presente naquele dia era pequeno, todos eles conseguiram plantar uma muda e isto os deixou bastante felizes e desenvolvimento das explicações foi facilitado.

Ficamos contentes com o resultado e com a animação e participação dos alunos.

Iniciamos a discussão sobre as relações ecológicas existentes na natureza e no nosso jardim, com a observação dessas relações no jardim e a identificação de fatores importantes para a vida do jardim. Para isto, os alunos deveriam tirar uma foto de um desses fatores e escrever, em grupo, as relações que eles haviam pensado ou observado.

Eles gostaram da idéia da foto e todos queriam tirar uma. Explicamos que o grupo deveria discutir e decidir, juntos, que foto iriam tirar, sendo que apenas um aluno tiraria uma foto. Fizemos isso para que eles aprendam a trabalhar em grupo. As fotos tiradas representavam as flores, o solo, a água, o cuidado que devemos ter com as plantas, o ar e o sol.

A maioria dos fatores destacados foram os bióticos, como: “Os passarinhos comem as minhocas”, “A abelha come néctar”, “A joaninha come o pulgão.” Já os fatores abióticos

destacados foram: “A planta suga a água”, “A planta puxa os sais minerais”, “A água ajuda a planta a crescer” e “O esterco ajuda a planta a nascer.”

A partir destes fatores, discutimos as relações. Foram explicadas as interações entre os seres vivos e os fatores abióticos do meio, bem como as interações entre os seres vivos, ou seja, predação, mutualismo, comensalismo, cooperação, competição. Para isto, foi utilizado um texto de apoio e solicitado para que eles reconhecessem um exemplo de cada relação no que eles haviam feito. Alguns alunos conseguiram observar insetos indo até as flores para alimentação e a presença de um bem-te-vi em uma árvore, mas houve dificuldade para o estabelecimento de relações entre os diversos elementos do jardim. Alguns alunos ficavam quietos e não respondiam às questões, a estratégia de perguntas foi novamente adotada para estimulá-los.

O uso das fotos e da identificação das relações existentes é importante para que os alunos desenvolvam a observação como forma de estudo, o raciocínio e o trabalho em grupo, levando-os a discutir os assuntos.

Elaboramos, ainda, uma história coletiva. As histórias são importantes para o desenvolvimento psicológico das crianças, pois ajudam a formar o gosto pela leitura, colaborando também para o enriquecimento da linguagem e pensamento e estimulam a observação, a atenção e a reflexão. A criação de histórias é um recurso útil para desenvolver a imaginação, a memória e a organização do pensamento. Ela envolve os seguintes passos: estimular os alunos para a atividade que será realizada; fazer o levantamento das personagens e sua caracterização (quem são, como são); fazer o levantamento do ambiente físico e sua descrição (que, no nosso caso, é o jardim); fazer o levantamento das situações-problemas, da ação que ocorrerá ao longo da história; e, por último, a história deve ser lida aos alunos (RIZZO, 1989).

A proposta foi de elaboração de uma história que ocorresse no nosso jardim, envolvendo as relações ecológicas estudadas, mas poucos alunos apresentaram idéias e eles conversavam muito entre eles. Tentamos chamar a atenção dos alunos e aqueles que estavam participando pediam que os outros ficassem em silêncio. Após muitas tentativas, conseguimos fazer com que os alunos participassem e o resultado final foi positivo. Alunos de ambas as salas criaram histórias interessantes, que envolviam a amizade entre animais diferentes, uma entre borboleta e um bem-te-vi e outra entre beija-flor, cigarra e vaga-lume.

O próximo tema abordado foi cadeia alimentar e para isto levamos algumas fotos dos elementos do jardim tiradas pelos alunos e outras de animais presentes em um jardim (louva-a-Deus, grilo, pulgão, abelha, borboleta, sapo), que foram utilizadas para a montagem de uma cadeia alimentar na lousa. Iniciamos um diálogo sobre cadeia alimentar. Mui-

tos alunos responderam e um deles deu um exemplo: “o pássaro come a minhoca e a cobra come o pássaro”. Aproveitando esta resposta, foi explicado o funcionamento da cadeia alimentar. Os alunos indicaram como montar a cadeia com as fotos e estavam bastante participativos durante a atividade, ficando curiosos com relação aos hábitos alimentares dos animais. Pudemos perceber que esta atividade foi a que mais interessou e estimulou os alunos. Isso pode ter ocorrido devido ao uso de diversas formas de apresentação em uma só atividade: visualização e observação de imagens, perguntas, participação ativa das crianças na construção da cadeia, discussão.

De modo geral, as atividades tiveram resultado positivo: os alunos se interessaram e participaram e foi possível perceber que a apropriação de conhecimentos pelos alunos foi favorecida.

A realização de atividades práticas foi importante para o desenvolvimento da observação e da investigação e para aproximação do conteúdo escolar ao cotidiano dos alunos, ampliando os seus conhecimentos sobre a natureza e seus fenômenos.

Ao longo do projeto, enfrentamos dificuldades em relação ao desenvolvimento das atividades, por exemplo, na implantação do jardim, devido à má qualidade do solo, o que atrasou o plantio e a indisciplina dos alunos. Segundo Estrela (1992), o estabelecimento de um clima de disciplina dentro da sala de aula depende de uma distribuição igual e justa da comunicação, não podendo haver o monopólio do professor nem de apenas alguns alunos. Isto pode não ter ocorrido devido à inexperiência com grupos dessa faixa etária, também dificultando o processo.

Produzindo a Apostila

A produção de uma apostila que registrasse a experiência teve por objetivo a sistematização e registro dos conteúdos trabalhados, com textos de apoio sobre todos os assuntos abordados, que poderá ser estudada sempre que os alunos quiserem.

A proposta inicial era de que um texto seria escrito na lousa para cópia pelos alunos. Isto foi realizado por duas vezes, mas a dificuldade e demora em copiar dos alunos fizeram com que a proposta inicial fosse revista. Optamos, assim, por levar o texto em folhas impressas.

No primeiro dia, em que receberam o material, os alunos já quiseram ler o texto e demonstraram interesse pela apostila. Em outro momento, em que abordamos a cadeia alimentar, a figura construída na lousa foi reproduzida pelos alunos na apostila, por meio de cópia.

A organização da apostila envolveu a elaboração da capa, com a colagem de uma foto da classe em frente ao jardim em uma folha de papel, em cima da qual eles escreveram

“Meu jardim” e alguns alunos desenharam. Todos os textos abordando os conteúdos abordados (solo, plantas, animais, relações ecológicas, cadeia alimentar e a história feita por eles) foram entregues aos alunos e ordenados na seqüência das discussões. As folhas foram furadas e passamos uma fita para prender todas as folhas (capa e textos). A apostila organizada ficou para o aluno.

Os alunos ficaram muito contentes com a sua produção e expressaram seu desejo de mostrar aos seus pais. Acreditamos que a leitura dos textos da apostila possibilita aprendizagens, visto que os alunos têm um maior contato com o assunto abordado. Além disso, se houver interesse dos alunos, a apostila é um meio interessante dos mesmos lembrarem o que estudamos e tirarem suas dúvidas quando sentirem necessidade.

Avaliando a Experiência

A avaliação das atividades foi realizada continuamente, dia a dia, por meio das observações e também por duas estratégias específicas para avaliação das atividades. Solicitamos aos alunos que escrevessem uma carta ao jardineiro (que havia nos auxiliado), explicando como era o nosso jardim, como o fizemos e como deveria ser feito o seu cuidado. Eles ficaram bastante animados com a atividade e queriam saber o nome do jardineiro para escrever. Uma das alunas até colocou o seu endereço e telefone para o caso de o jardineiro ter alguma dúvida sobre como cuidar.

Pela análise das cartas, foi possível verificar que os alunos deram boas vindas ao jardineiro nas cartas, escrevendo que queriam muito que ele viesse cuidar das plantas. A maioria deu dicas do modo correto de cuidar do jardim: regar, colocar adubo, não pisar nas plantas, tomar cuidado para os animais não as matarem. Alguns escreveram sobre como havíamos construído o jardim e sobre o amor, o carinho e a alegria nessa construção. Alguns relataram procedimentos de cuidado com as plantas, o que a planta precisa. Os alunos também demonstraram carinho ao escrever ao jardineiro pedindo “por favor”, dizendo que o jardim é lindo e muito importante para eles. O conteúdo das cartas indica que os alunos gostaram e aprenderam sobre as plantas, os animais e a importância de ambos para a Natureza, e aprenderam como montar e manter um jardim.

Consideramos que esta forma de avaliação foi satisfatória, pois apresentou uma solicitação diferente aos alunos, possibilitando-lhes indicar conceitos aprendidos. Porém, com relação aos conceitos não citados na carta, podemos questionar se houve apropriação ou se apenas eles não foram indicados no relato livre.

Ainda com o objetivo de avaliação das atividades, pedimos aos alunos que escrevessem em um papel se eles tinham alguma dúvida sobre tudo o que já havíamos conversado, o

que eles haviam aprendido, se eles gostaram ou não das atividades, qual atividade haviam gostado mais e algo mais que desejassem. Alguns alunos disseram que não sabiam o que escrever e novas explicações foram apresentadas.

Todos os alunos fizeram a atividade e a maior parte deles escreveu que o que mais havia gostado foi o plantio das mudas e aprender sobre os animais, principalmente as minhocas, devido à montagem do minhocário.

Além disso, no geral, os alunos gostaram das atividades que envolveram a sua participação e as práticas, como as experiências com o solo e as plantas, a atividade da cadeia alimentar, a escolha das plantas e a criação da história com as relações ecológicas, como pode ser visto no exemplo a seguir: *“Gostei muito da nossa história do bem-te-vi e de escolher as flores e também do minhocário. Foi muito legal”*.

Com relação ao que aprenderam, os alunos explicitam os cuidados com um jardim, a importância das plantas e dos animais na natureza, as necessidades das plantas e os animais, como por exemplo: *“Eu gostei muito de ajudar a Marina a fazer o jardim e eu aprendi bastante coisa tipo: como cuidar das plantas e que a borboleta pega o néctar e de todos os animais”*.

Alguns alunos apresentaram conceitos errados sobre a natureza (como *“a planta limpa o ar”*), que foram revistos, com novas explicações. Isso revela a dificuldade em haver uma mudança conceitual dos conhecimentos prévios dos alunos, já que estes são, para os alunos, como certezas absolutas, procedentes do seu bom senso e adquirindo caráter de evidências (MORENO, 1998).

Outros alunos escreveram que gostaram e que aprenderam *“muitas coisas”*, não especificando o que gostaram ou aprenderam. Uma aluna comentou *“foi fácil e gostoso, mas rápido”*.

Para finalizarmos, entregamos muda de uma planta para cada aluno com um bilhete, sugerindo que eles continuassem com o cuidado com as plantas em casa. Todos disseram sentir saudades e que *“sou a melhor professora que eles já tiveram”*.

Considerações Finais

A experiência possibilitou que os alunos se envolvessem com temáticas relevantes a sua formação, como interações entre os seres vivos e os fatores abióticos. Estes temas são importantes para o conhecimento dos ecossistemas e do meio ambiente, colaborando para a compreensão da complexidade da Natureza e importância de sua conservação, o que gera sentimentos de respeito, valorização e proteção do meio ambiente e seus componentes.

Compreendemos que a experiência foi positiva: aprendizagens ocorreram e o objetivo primordial destas atividades foi atingido. O efetivo contato dos alunos com elementos do jardim, por meio de vivências das quais todos participaram, possibilitou a introdução de conhecimentos novos, que contribuem para a elaboração de uma nova visão da natureza e das relações existentes entre seus componentes.

Consideramos, ainda, como muito relevante, a permanência do jardim na escola e a possibilidade de que outros professores incluam, em seu conteúdo programático, atividades a serem desenvolvidas nesse espaço de ensino e de aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA

ARAÚJO, U. F. *Temas transversais e a estratégia de projetos*. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2003 (Coleção Cotidiano Escolar).

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais*. SEF. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. *Estratégias de ensino-aprendizagem*. Petrópolis: Vozes, 1998.

CARVALHO, A. M. P. de, et al. *Ciências no Ensino Fundamental: o conhecimento físico*. 1 ed. São Paulo: Scipione, 1998.

COLL, C. *Psicologia e currículo: uma aproximação psicopedagógica à elaboração do currículo escolar*. 5 ed. São Paulo: Ática, 2000.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. *Metodologia do ensino de Ciências*. São Paulo: Cortez, 1990.

ELALI, G.A. O ambiente na escola: uma discussão sobre a relação escola-natureza em educação infantil. *Estudos de Psicologia*, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, vol. 8, número 002, p.309-319, maio-agosto, 2003.

ESTRELA, M. T. *Relação Pedagógica, disciplina e indisciplina na aula*. 3 ed. Porto: Porto Editora, 1992 (Coleção Ciências da Educação).

LIBÂNEO, J. C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 1994.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. *Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo: Moraes Ltda., 1982.

MORENO, M. *Temas transversais: um ensino voltado para o futuro*. IN: BUSQUETS, M.D. et al. *Temas transversais em educação: bases para uma formação integral*. 4 ed. São Paulo: Ática, 1998.

NASTRI, A.M.; CAMPOS, M.J.O. A escola e as áreas livres em seu entorno como laboratórios para o ensino de Ciências, com ênfase em temas relacionados com educação para a biodiversidade. Disponível em <<http://www.unesp.prograd>> Acesso em 28 de novembro de 2007.

PIAGET, J.; INHELDER, B. *Psicologia da criança*. São Paulo: Difel, 1968.

PIAGET, J. *Seis estudos de psicologia*. 3 ed. Rio de Janeiro: Forense, 1969.

PUJOL, R. M. Didáctica de las ciencias en la educación primaria. Madrid: Síntesis Educación, 2003.

RIZZO, G. *Educação Pré-escolar*. Rio de Janeiro: F. Alves, 1989.

O Papel do Professor Polivalente no Processo Ensino-Aprendizagem da Educação Física Escolar na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Denise Ivana de P. ALBUQUERQUE¹

Thaís Fernanda de CARVALHO²

Resumo:

A Educação Física escolar é componente curricular obrigatório da Educação Básica e, além de contemplar a cultura corporal do movimento, proporciona aos alunos vivências motoras atreladas à formação integral do indivíduo. É fundamental que esta disciplina seja ministrada por um profissional preparado, para esta área de conhecimento, tendo em vista que os professores polivalentes, ainda são responsáveis pela educação Física nas séries iniciais do ensino fundamental. Através deste estudo foi possível verificar que os professores não consideram sua formação suficiente para substituir a ausência do professor especialista. Diante desta problemática, fez-se necessário avaliar as dificuldades oriundas do processo de formação e analisar as concepções e práticas educativas dos professores polivalentes em relação à área. O estudo se trata de uma pesquisa descritiva, com abordagem qualitativa, faz uso do método Survey e teve como objetivo evidenciar a situação-problema encontrada na educação da rede municipal de ensino de Presidente Prudente, sobre o atendimento da disciplina de Educação Física.

Palavras-chave: formação inicial; educação física; concepções; práticas pedagógicas.

Introdução

Este trabalho se configura através da perspectiva da formação de professores polivalentes diante da sua necessidade de oferecer a disciplina de Educação Física nas escolas de Presidente Prudente. Neste âmbito, ele observa a matriz curricular dos cursos de Pedagogia e realiza a análise das concepções e práticas educativas através da discussão sobre Educação Física ministrada por professores polivalentes.

1 ¹Docente do Departamento de Educação Física da Faculdade de Ciências e Tecnologia – UNESP – Presidente Prudente.

2 ²Discente do Curso de Educação Física da Faculdade de Ciências e Tecnologia – UNESP – Presidente Prudente.

Inicialmente a discussão do conjunto de conhecimentos adquiridos com esta aplicação retrata, em seu primeiro capítulo, a Educação Física vista como separada da mente e avaliada apenas como atividade de liberação de energia. Este mesmo capítulo retrata as trajetórias históricas desta disciplina que serviu ao higienismo, eugenia, sonho de conquista olímpica e ação para diminuir o nível de estresse dos alunos após as necessidades intelectuais.

No que trata das “políticas públicas e Educação Física”, aborda decretos, resoluções, leis e diretrizes que envolvem este ensino e possivelmente revelam as implicações da sua permanência nas matrizes curriculares e ausência das práticas sistematizadas.

A terceira divisão é pautada na formação de professores e discute a polivalência do ensino e suas práticas educativas. A discussão dos resultados revela as informações dos questionários respondidos pelos professores e a entrevista realizada com a técnica de re-criação da SEDUC.

Finalmente as considerações finais deste estudo revelam as conclusões das implicações das práticas educativas nas aulas de Educação Física atreladas às concepções dos professores polivalentes. Elas demonstram o excesso de discursos e pobreza de práticas, além de propiciar ao leitor uma reflexão sobre este nível de ensino.

A Educação Física na Contextualização do Ensino

A Educação Nacional tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, prepará-lo para o exercício da cidadania e qualificá-lo para o trabalho (BRASIL, 1996). Entre os seus princípios, ela tem o dever de garantir o padrão de qualidade do ensino e propiciar a interação entre educação escolar junto às práticas sociais, estimulando assim, o aprender a aprender.

O termo pleno desenvolvimento refere-se ao desenvolvimento global ou integral que contempla os aspectos motores, afetivos, cognitivos e sociais. Priorizar uma educação de corpo inteiro e contemplar as atividades motoras, que o aluno tem direito, faz parte das ações que visam uma educação de qualidade e viabilizam ao educando a expressão das suas manifestações culturais através das diversas áreas do saber.

A educação, como fenômeno macro, inseparável e articulado à cultura, deve projetar suas ações educacionais atreladas ao contexto social e relacioná-las ao cotidiano. Nesta perspectiva, as possibilidades de expressão, movimentação, percepção e imaginação vêm propiciar a liberdade e o respeito à diversidade e, neste cenário, a Educação Física surge como instrumento viabilizador dessa concepção.

A Educação Física é componente da Educação Básica e as atividades pertinentes a ela estão diretamente relacionadas às manifestações corporais que se iniciam desde o nascimento e permanecem para o resto da vida no indivíduo. Sendo assim, é fundamental que esta disciplina seja ministrada por um profissional que tenha conhecimento dos seus conteúdos e de sua prática. Na perspectiva da educação contemporânea, a Educação Física desponta como uma disciplina integradora no processo de ensino aprendizagem e que também contribui na preparação para inserção social e formação para cidadania crítica.

A escola tradicionalmente habituada a uma doutrina, que prioriza os aspectos intelectuais e preparatórios para a formação profissional, não deve se esquecer também da preparação para a vida. Em seus currículos, parece existir um conjunto de disciplinas denominadas importantes e contribuintes para os objetivos da educação, enquanto a Educação Física retrata pensamentos divergentes e distantes das avaliações que conceituam o progresso educacional.

Conforme afirma Gardner (1994), não existe um cérebro que pensa ou um corpo que faz, o que existe é um homem que pensa e faz sem qualquer divisão. Nesta perspectiva, parece que há uma fragmentação do saber que orienta a formação e revela que cada disciplina tem seu “quintal” ou espaço de trabalho que são desarticulados da realidade escolar.

O corpo ou as manifestações corporais privilegiadas nas aulas de movimento é o mesmo que habita as aulas de raciocínio. Corpo e mente devem ser entendidos como elementos que integram uma unidade humana e correspondem a recursos pedagógicos valiosos, associados às relações biopsicosociais.

Por conta da concepção de que a escola só deve mobilizar a mente, Freire (1989) sugere que, a cada início de ano letivo, por ocasião das matrículas, também o corpo das crianças seja matriculado.

Diante da importância do corpo na aprendizagem, é imprescindível ressaltar que não se passa do mundo concreto à representação mental, senão por intermédio da representação corporal. Portanto, a escola necessita buscar estratégias de reflexão sobre as práticas corporais como ferramentas de trabalho e educação contínua.

Entre os princípios norteadores estabelecidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (MEC, 1998), a diversidade de manifestações culturais, bem como a autonomia, a solidariedade e o respeito ao bem comum são fundamentais na educação e associam-se aos objetivos da Educação Física escolar. Nesta perspectiva, considera-se esta disciplina essencial não apenas para compor a matriz curricular da Educação Básica, mas para contribuir significativamente na cultura corporal do movimento.

Educação Física é um segmento da educação que utiliza as atividades físicas, orientadas por processos didáticos e pedagógicos, com a finalidade do desenvolvimento integral do homem, consciente de si mesmo e do mundo que o cerca.

A disciplina contempla os princípios educacionais em que se utilizam atividades corporais e culturais atreladas às diversidades de práticas corpóreas que substanciam o contexto histórico-social.

Segundo o Coletivo de Autores (1992) a Educação Física é uma prática pedagógica que tematiza formas de atividades expressivas corporais, como jogo, esporte, danças, ginástica, que configuram a cultura corporal. Entretanto esta disciplina encontra-se desvalorizada e é considerada irrelevante para contribuir com a educação.

Para que esta realidade se transforme, é preciso que esta disciplina seja valorizada no contexto educacional, para tanto é fundamental que o professor responsável por ela tenha conhecimento de seus objetivos e domínio de seus conteúdos.

Nesta perspectiva o presente estudo vem discutir a prática pedagógica da Educação Física nas séries iniciais, com enfoque na formação dos professores polivalentes.

Problematização do Estudo

A infância brasileira é composta por uma parcela expressiva da população do país e considerada o futuro da nação. De acordo com o Censo Escolar do INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) em 2006, a projeção de crianças no Estado de São Paulo alcançava o número de 3.128.041 matriculadas entre escolas privadas, federais, estaduais e municipais, sendo que, dentre estes, 1.681.503 estudam na rede municipal de ensino.

Na cidade de Presidente Prudente são 13.030 crianças distribuídas entre estabelecimentos educacionais municipais, estaduais e particulares. Destas, 6968 estão matriculadas entre as 27 escolas municipais da cidade. Esses dados confirmam que a maioria dos estudantes está frequentando instituições da prefeitura, indicando assim, que este nível e setor de ensino precisa de atenção. Entretanto, somente a partir do ano de 2006, a rede municipal de ensino conta com onze professores especialistas em Educação Física que atendem oito escolas, carecendo ainda de profissionais qualificados para assumir a demanda acima referida.

O conhecimento dos aspectos demográficos e educacionais de segmentos populacionais específicos constitui-se no principal alicerce para o estabelecimento de políticas públicas ou privadas voltadas para atender este contingente tão numeroso. Nesta perspectiva, a Secretaria Municipal de Educação privilegia alguns estabelecimentos educacionais

garantindo o trabalho de professores especialistas, em contrapartida em outros contribui para a possível ausência da Educação Física diante da insuficiência de tais professores.

Nas séries iniciais, o professor polivalente ou professor da sala, é o responsável em ministrar aulas de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História e Geografia, além de Artes, Educação Física e o que mais a escola oferecer. Em relação às aulas de Educação Física, este professor parece demonstrar insegurança na sua prática pedagógica, isto se dá provavelmente em função da ausência de conteúdos que tratem sobre esta disciplina especificamente no seu processo de formação inicial. Há que se considerar também as experiências pessoais vivenciadas por ele nesta área.

A provável ausência de disciplinas que discutam a Educação Física nos currículos dos cursos de formação inicial de professores que atuam na educação básica implica no distanciamento entre a teoria disseminada na formação docente e a prática educativa.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), 9394/96 estabelece a Educação Física, integrada à proposta pedagógica da escola, como um componente obrigatório da Educação Básica, desde da sua primeira alteração de redação em 2001. Portanto, como conseqüência da falta de professores especialistas para atender a demanda, são os professores polivalentes os responsáveis por ministrar as aulas de Educação Física.

As concepções e práticas pedagógicas dos profissionais de educação em serviço constituíram indicativos para rever as relações do corpo na escola e a situação da Educação Física neste âmbito de ensino.

Educar na contemporaneidade é privilegiar uma educação que possibilite o pleno desenvolvimento do aluno, contemplando múltiplas inteligências e oferecendo ao educando autonomia de expressar suas manifestações corporais e culturais através das diferentes áreas do saber. ZAINKO (2001).

Diante do exposto, o presente estudo levantou os seguintes questionamentos: como estão sendo desenvolvidas as aulas de Educação Física pelos professores polivalentes? Os professores polivalentes têm conhecimento dos conteúdos da Educação Física para desenvolver um trabalho significativo nestas aulas? Como estes professores estão se preparando para suprir as necessidades dos alunos no que diz respeito às aulas de Educação Física? Quando acompanham as aulas ministradas pelo professor especialista, eles conseguem entender o significado do trabalho realizado?

Este estudo buscou desenvolver um trabalho que pudesse elucidar as questões acima e foi proposto, um roteiro que contemplasse os itens necessários para a discussão da problemática aqui apresentada.

Justificativa

A escola como um local de aprendizagem e mediadora do conhecimento vem priorizando alguns aspectos tradicionalmente importantes e fundamentais para a formação do conjunto do alunado. Enquanto ela se encontrar na prerrogativa da cognição, deixará em segundo plano outros aspectos fundamentais para o desenvolvimento integral da criança, bem como as questões motoras, afetivas e sociais, negando uma educação de corpo inteiro.

Para Neira (1999), a busca de alternativas que apontem na direção da descoberta de propostas diferenciadas de ensino que possibilitem a oportunidade do desenvolvimento pleno das potencialidades é um compromisso digno e honrado. Nesta perspectiva, é preciso garantir uma educação que contemple a diversidade de manifestações culturais, bem como a autonomia, solidariedade e respeito ao bem comum, fundamentais para a formação crítica e reflexiva do futuro cidadão.

Neste cenário de transformações mundiais e novas exigências educacionais, a Educação Física destaca-se como uma disciplina que é capaz de agregar múltiplos conhecimentos através de sua prática e corroborar no desenvolvimento global do aluno, sendo possível afirmar que este componente curricular é essencial para a formação do educando.

Os professores polivalentes parecem não estar seguros ao ministrarem aulas de Educação Física, provavelmente em função das suas experiências anteriores na escola com as aulas de Educação Física, da sua formação inicial realizada no magistério (nível médio) ou no Ensino Superior e conseqüentemente da possível ausência desta disciplina nos currículos desses cursos.

Conforme relata Nóvoa (1997), estar em formação implica em um investimento pessoal, visando à construção de uma identidade que é também a identidade profissional.

Sendo assim, as práticas educativas estão relacionadas com as escolhas e com as afinidades pessoais de cada um e revelam a qualidade da formação dos professores atrelada à conexão da teoria/prática. Evidenciam ainda a qualidade desta formação generalista e demonstram a ênfase dos cursos de formação para determinadas áreas de interesses que constituem a construção do conhecimento. Nesse paradoxo a Educação Física vem, historicamente, sendo excluída do contexto educacional nas séries iniciais.

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), o trabalho da Educação Física nas séries iniciais é importante, pois oferece aos alunos a oportunidade de desenvolver habilidades corporais e de participar de atividades culturais.

Os professores não devem negar o conhecimento da cultura corporal de movimento/

esportivo, uma vez que é direito do educando e favorece as capacidades físico-motoras, além de propiciar a construção de relações interpessoais e a autonomia dos alunos para conhecer suas potencialidades. (TAFFAREL 2003).

A Educação Física ainda é vista como uma disciplina dispensável da matriz curricular, ou que serve apenas para diminuir o nível de estresse das crianças depois de uma dose de trabalho intelectual. Para que esta disciplina seja valorizada como as outras, a luta pela obtenção de bolas, arcos, cordas, redes e tabelas, deve ser correspondente à necessidade intrínseca à de giz, lousa e mapas. Ela deve ter espaço nas conversas informais dos professores como também ser objeto de discussão para a melhoria da vida profissional dos mesmos. Daí a importância de se propor ações que busquem constantemente a qualidade deste ensino.

Para Tani (1988), na medida em que as crianças têm oportunidades variadas de explorar, descobrir e realizar movimentos básicos, elas evoluem no domínio de seu corpo e de suas habilidades. Desta forma, nota-se mudanças significativas em suas atitudes, domínio corporal e aprimoramento de capacidades físicas fundamentais para o seu desenvolvimento pleno e equilibrado.

As manifestações corporais e situações lúdicas são contextos que favorecem a aprendizagem dos educandos, levando o indivíduo a refletir sobre suas possibilidades e a exercê-las de maneira social e culturalmente significativa. As aulas de Educação Física, associadas à educação contemporânea, devem levar em consideração o repertório cultural local partindo do conhecimento prévio dos alunos e garantir-lhes o acesso a experiências que não teriam fora da escola. Daí a importância do papel do professor, que deve estar preparado para atender as necessidades dos alunos, bem como as expectativas que emanam do contexto social.

Ao tomar consciência da relevância desta disciplina, é significativo que os profissionais que atuam nas aulas de Educação Física defendam os princípios que já estão legitimados nesta área para benefícios propostos, bem como a sociedade em geral deve reivindicar esta prática desenvolvida por um profissional preparado, propiciando uma melhor formação para os futuros cidadãos. (ALBUQUERQUE, 2004)

Nesta perspectiva, cabe aos cursos de formação de professor, rever seus currículos, articulando teoria e prática. Assim, no processo de formação, os cursos deveriam ao menos, discutir a importância das práticas corporais para reflexão docente, e organizar-se em torno de eixos articuladores das competências e habilidades que deverão ser demonstradas pelo professor n sua práxis pedagógica.

Para Nery (2001), o número de estudos sobre o ensino fundamental do primeiro segmento (1ª à 4ª séries) é bem reduzido no que diz respeito à Educação Física e aos professores diretamente envolvidos com essa prática. Neste sentido a relevância de se produzir trabalhos articulados e destinados a essa área é de fundamental importância para constituir-se novos indicativos para melhorias pedagógicas.

Essa lacuna identificada na bibliografia sobre este tema justifica o empenho a ser dispensado num estudo capaz de fornecer um conhecimento mais rigoroso e detalhado das características, dificuldades, desafios, questionamentos e problemas que envolvem a temática em questão.

A partir do desenvolvimento e articulação da pesquisa, os conhecimentos adquiridos subsidiaram instrumentos para favorecer análises críticas a respeito desta prática educativa.

A relevância desta temática foi demonstrada pela preocupação com a formação de professores, uma vez que a preparação profissional abrange todas as competências fundamentais para a práxis pedagógica.

Conforme diz Libâneo (1998), os pesquisadores que se dedicavam ao estudo de questões do ensino e da sala de aula, estão preferindo temas mais gerais e análises críticas globalizadas.

Nesta perspectiva, este estudo pretendeu evidenciar as situações problemas encontradas nas políticas públicas, no que tange as relações entre professores especialistas e polivalentes, e apresentar propostas aos impasses atrelados aos cursos de formação inicial e desta forma levar os pensadores pedagógicos a refletirem sobre a necessidade de valorizar a Educação Física também neste âmbito escolar.

Objetivos Gerais

- Analisar quais as concepções das professoras polivalentes sobre a importância da Educação Física no desenvolvimento e formação do educando;
- Detectar as dificuldades encontradas pelas professoras na preparação e na orientação da aprendizagem no ensino de Educação Física atrelado ao seu processo de formação inicial;
- Discutir as considerações teóricas que fundamentam a Educação Física no contexto educacional atual e a importância das manifestações corporais nos cursos de formação inicial de professores;

Objetivos Específicos

- Identificar as justificativas dos professores para a dificuldade da prática pedagógica da Educação Física;
- Ilustrar o contexto atual da Educação Física no Ensino Fundamental (ciclos I e II) da rede municipal de Presidente Prudente;

Metodologia

O presente estudo, foi realizado através de uma pesquisa qualitativa e apresenta uma abordagem descritiva. À pesquisa descritiva usa padrões textuais como, por exemplo, questionários para identificação do conhecimento. Ela tem por finalidade observar, registrar e analisar os fenômenos sem, entretanto, entrar no mérito de seu conteúdo. (FONSECA, 2002). Na pesquisa descritiva não há interferência do investigador, que apenas procura perceber, com o necessário cuidado, a frequência com que o fenômeno acontece.

Ao analisar os dados de forma quantitativa e qualitativamente, procurou-se uma equalização de modo que os resultados fossem fidedignos.

A pesquisa com *Survey* pode ser referida como sendo a obtenção de dados ou informações sobre as características, as ações ou as opiniões de determinados grupos de pessoas, indicado como representante de uma população alvo, utilizando como instrumento de pesquisa, usualmente um questionário (FONSECA, 2002). Este método, de acordo com Matos e Vieira (2001) busca conhecer atitudes, valores e crenças das pessoas pesquisadas.

Fizeram parte desse estudo dez professoras polivalentes que atuam nas séries iniciais da rede municipal de ensino de Presidente Prudente, e a técnica de recreação responsável pela Educação Física da SEDUC.

A coleta de dados foi realizada através dos procedimentos descritos a seguir:

- Entrevista semi-estruturada com a técnica de recreação, responsável pela Educação Física da SEDUC. Para Fonseca (2002) esta entrevista tem como objetivo obter uma informação concreta e presta-se dificilmente a quantificação.
- Questionário com questões abertas, aplicado às professoras polivalentes. Um questionário é tão somente um conjunto de questões, feito para gerar os dados necessários para se atingir os objetivos do projeto, sendo muito importante na pesquisa científica, especialmente nas ciências sociais. “É constituído por uma série de perguntas organizadas com o objetivo de levantar dados para pesquisa, cujas respostas dadas pelo elemento não sofrem assistência do pesquisador (FONSECA, 2002)”.

Procedimentos de Análise dos Dados

Os dados obtidos com os questionários dos participantes foram tratados através da análise de conteúdo, definida por Bardin (1977), como sendo um conjunto de técnica de análise das comunicações, que visa obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo as mensagens, indicadores, quantitativos ou não, que permitam a interferência de conhecimentos relativos ao assunto estudado. O emprego da análise categorial de conteúdo, segundo o autor, possibilita confrontar metodologicamente a descoberta, a verificação e a interpretação dos resultados obtidos com os participantes da pesquisa. Concomitantemente foi realizado um tratamento estatístico simples.

Conforme a análise de conteúdo e pelo fato das questões serem abertas foram necessárias leituras repetidas, de modo que as idéias ou conceitos centrais fossem apreendidos, reproduzidos e analisados fielmente.

Apresentação dos Resultados

A seguir teremos a apresentação dos dados obtidos que foram organizados didaticamente seguindo a ordem estabelecida: apresentação e análise dos dados obtidos com as professoras polivalentes, descrição da entrevista com a Supervisora técnica da área de recreação da SEDUC (Secretaria Municipal de Educação) de Presidente Prudente. Foi utilizada uma interpretação de forma qualitativa para ajudar a compreensão do pensamento dos sujeitos.

Os dados apresentados a seguir se referem aos questionários aplicados junto aos dez professores polivalentes de Escolas Municipais de Presidente Prudente que fizeram parte do estudo.

Questão 1: Qual sua formação Ensino Superior ou Curso de Magistério?

A partir das respostas das professoras, foi possível perceber que a formação inicial de 80% delas se deu através de Ensino Superior nos cursos de Pedagogia. Apenas 10% realizaram sua formação por intermédio do Magistério e 10% ainda cursam a educação superior.

Questão 2: Há quantos anos leciona?

O tempo de atuação pedagógica é de 5 a 10 anos de serviço para metade (50%) das professoras que responderam o questionário Para 30% delas, o tempo de serviço alcançado até este ano é de até 5 anos Enquanto que 20% atuam como professoras há mais de 20 anos.

Questão 3: Qual seu conceito de Educação Física?

A concepção de Educação Física permeou os aspectos psicomotores e as valências físicas (coordenação motora, noções espaciais, lateralidade, agilidade) para 40% das professoras polivalentes. Conceitos relacionados especificamente ao esporte, regras e aspectos motores foram preponderantes para 30% desta amostra. A Educação Física do corpo inteiro e integral também foram relevantes para 20 % do grupo e o brincar relacionado com atividades livres também apareceu no conjunto de concepções das professoras com 10 % dos resultados.

A cidadania também foi citada por 40 % dos professores. Neste sentido parece haver uma grande preocupação voltada para a formação do educando,

Questão 4: De acordo com suas vivências pedagógicas, qual a importância da Educação Física na sua profissão?

A Educação Física na concepção de 30% das professoras tem por finalidade liberar as energias dos alunos por conta do alto estado de agitação que eles se encontram na escola. Para 20% delas, a disciplina deve ser tratada como componente que se configura com a mesma importância das outras práticas curriculares. No entanto, para 10% há possibilidade de estimular o desempenho do aluno em sala de aula através das aulas de Educação Física.

Com ampla possibilidade de importância, para 10% das professoras, esta prática propicia a formação da cidadania. A concepção de que a Educação Física promove a integração de todos os aspectos do indivíduo e propicia uma educação de corpo inteiro equivale a 10% das respostas; em contrapartida 10% acreditam ser importante o trabalho, porém não souberam responder; já 10% não vêem nenhum grau de importância neste componente para sua profissão.

Questão 5: Como é sua prática pedagógica nesta disciplina?

As práticas pedagógicas da Educação Física, ministradas por 60% das professoras polivalentes, classificam-se como atividades livres, em que os alunos brincam da forma que quiserem. Em contrapartida 10 % delas disseram que trabalham através da prática esportiva, outras 10% afirmaram que se utilizam de brincadeiras, jogos e músicas. A falta de conhecimento propicia ações repetitivas de atividades para 10 % das professoras. Entretanto 10% delas ressaltaram que oferecem aulas dirigidas quando pretendem alcançar determinados objetivos, mas que ainda deixam os alunos à vontade em aulas livres.

Questão 6: Você se sente preparado para oferecer esta disciplina aos seus alunos? Porquê?

Quanto ao quesito referente à preparação do professor para ministrar a disciplina de Educação Física, 80% das professoras destacaram que não estão preparadas para oferecer os conhecimentos básicos pertinentes a esta área do conhecimento; 10% disseram já ter trabalhado com jogos e atividades físicas que vem ao encontro dos seus objetivos para o ano letivo, sentindo-se preparadas para proporcionar e esta prática. Outros 10% afirmaram que não estão plenamente preparadas.

Questão 7: Sua formação ofereceu subsídios teóricos/práticos para a práxis pedagógica da Educação Física?

O processo de formação destas professoras, que já atuam e conhecem as implicações das práticas curriculares, revelou que para 80% existem falhas na formação de professores em nível superior (pedagogia) por consequência da ausência de disciplinas, nas matrizes curriculares destes cursos, que tratem dos conteúdos básicos da Educação Física. Para 10% delas a formação pouco contemplou estes conteúdos, contudo outros 10% acreditam que o curso de formação inicial preocupou-se com esta problemática.

É importante ressaltar que as professoras consideraram o magistério como um curso satisfatório ao propiciar a aquisição deste conhecimento. Sabe-se que atualmente o curso de Educação Física da UNESP de Presidente possui através da nova proposta curricular uma mudança em seu projeto pedagógico e inseriu as disciplinas de Educação Física e Educação Artística na matriz curricular.

Questão 8: Tem conhecimento das Propostas do Governo, como os Parâmetros Curriculares Nacionais ou outras para esta disciplina?

Do grupo de professoras 80% delas afirmaram conhecer a proposta dos Parâmetros Curriculares Nacionais para esta disciplina; em contrapartida 20% delas nunca mantiveram contato com este documento.

Questão 9: Quais as relações da Educação Física com as outras disciplinas?

A Educação Física é apontada, para 50% das professoras, como promotora no auxílio de outras disciplinas do currículo educacional. O desenvolvimento psicomotor, para 20% delas, foi considerado como elo de integração das disciplinas. Para 10% a interdisciplinaridade aparece como alternativa para as relações dos componentes curriculares, 10% não responderam e outras 10% não se preocupam com estas relações.

Questão 10: Durante sua vida como aluna, participava das aulas de Educação Física?

Grande parte da amostra, correspondente a 70% das professoras, afirmou participar das aulas de Educação Física durante a vida; em contrapartida 30% delas disseram não sentir gosto por esta prática, já que as aulas aconteciam no período contrário das outras disciplinas, faziam uso de atestados para serem dispensadas.

Entrevista com a Supervisora de Recreação da Seduc

Este procedimento foi pautado em um roteiro de entrevista semi-estruturada, a respeito de trabalho da referida supervisora na SEDUC.

Em 1990 com a inauguração dos CIEMs (Centro Integrado de Educação Municipal) Professor Ditão e João Bohac, dois professores do projeto Crescer, que era vinculado a Secretaria de Assistência Social, destinado a crianças com idade entre 7 a 14 anos e em situação de risco funcionava em pólos e contava com o trabalho de oito professores recreacionistas, passaram a ministrar aulas de Educação Física nessas escolas. A ordem de chamada para esses professores foi estabelecida através de suas respectivas colocações no concurso de efetivação.

Nos respectivos CIEMs, no período oposto às atividades desenvolvidas no interior da sala de aula, eram oferecidas aulas de música, teatro, dança e de Educação Física.

A atual técnica de recreação da SEDUC, Maria Isabel, assumiu este cargo em 1997. Após dois anos de sua posse houve a municipalização do ensino, cultura e esporte, momento em que muitos profissionais do seu setor foram emprestados a outras secretarias. É importante ressaltar que todos esses professores foram convocados através de um concurso denominado Educação Suplementar. Em contrapartida os professores concursados como recreacionistas permaneceram na educação. Neste mesmo período ocorreu o fechamento da proposta de escola integral dos CIEMs.

Apenas três professores de Educação Física permaneceram vinculados a SEDUC e, devido a este número reduzido, foram trabalhar junto com a técnica de recreação, ministrando freqüentemente projetos nas escolas. Eles montavam, com a colaboração de parceiros, peças de teatro articuladas com música, danças e recreação e apresentavam nas instituições de ensino.

No ano de 2000 os especialistas que auxiliavam o teatro e a música foram remanejados e, a partir de um pedido da supervisora de ensino, a Educação Física, com apenas três professores, passou a ser desenvolvida com turmas matriculadas no reforço, um trabalho com base na abordagem psicomotora. Concomitante a esse trabalho foram desenvolvidos estudos desta temática.

Mediante os resultados de pesquisas realizadas através da UNESP, que revelaram um alto índice de crianças com defasagem motora atrelada à dificuldade de aprendizagem. Este projeto vigorou durante dois anos (2000/2001) em três escolas: EMEIF Padre Emílio Becker, EMEIF doutor Pedro Furquim e EMEIF Rui Carlos Vieira Berbert, todas tendo como público alvo crianças de segunda a quarta série do ensino fundamental.

Devido ao fato do projeto abarcar um número reduzido de escolas, a técnica de recreação tomou a atitude de encerrar o trabalho ao avaliá-lo como satisfatório. Passa então a oferecer Educação Física sistematizada para as três escolas envolvidas no projeto de reforço, porém oferecida para todos os alunos.

“Minha atitude foi positiva, pois as outras escolas começaram a cobrar professores e aqueles que passaram no concurso cobraram os vereadores para serem chamados”. (SILVA, 2007).

Em 2006 foram chamados oito novos professores constituindo um grupo de onze docentes que atendiam esse mesmo número de escolas, que corresponde a menos da metade das 27 escolas que oferecem ensino coletivo às séries iniciais de ensino. Conforme ressalta Silva (2007), são aproximadamente 4000 alunos sem aulas de Educação Física. A técnica ainda observa que as escolas não atendem a disciplina como componente curricular, pois mesmo onde há professores especialistas para a área, não há espaço para este profissional.

“A Educação Física ministrada em escolas onde não há atuação do professor especialista não existe, pois o professor polivalente sabe que a disciplina faz parte da matriz curricular, porém diz que não tem preparo para desenvolvê-la” (SILVA, 2007).

“A concepção de escola se restringe exclusivamente à leitura, à escrita e ao cálculo. A criança não é vista como um todo. É cômodo permanecer em sala de aula, pois o próprio corpo é um incômodo. A escola é conteudista, portanto fica difícil conscientizar professores e sociedade sobre a Educação Física”. (SILVA, 2007).

Quanto à perspectiva de mudança do quadro atual, a técnica não soube responder, pois disse não haver previsão de concursos públicos e que no último muitos professores não foram chamados com a alegação de falta de cargo aberto.

A SEDUC recebe muitas cobranças dos coordenadores e diretores de escolas, quanto à contratação de professores especialistas, já que os polivalentes se dizem inseguros em ministrar a disciplina.

Para Maria Isabel os professores são capazes de desenvolver a técnica do movimento nas escolas, mas a maioria não desenvolve. No magistério eles criavam muitos jogos, po-

rém não o mostravam suas respectivas a importâncias. Apenas o conteúdo foi a preocupação e a dificuldade ocorre por não saberem qual finalidade das brincadeiras que criaram.

Atualmente há oficinas, congressos e capacitações que tratam dos fundamentos básicos da Educação Física. Freqüentemente a técnica de recreação, juntamente com os professores especialistas da área são convidados para os HTPCs das escolas, com a intenção de subsidiar as práticas pedagógicas dos professores polivalentes

“As aulas ministradas pelo professor especialista deveriam ser acompanhadas pelos professores polivalentes, porém eles não gostam e não acompanham-nas. A importância da parceria entre estes professores é fundamental e configura-se no trabalho a partir das três competências: conceitual, procedimental e atitudinal. Entretanto o professor não se identifica, resistem em acompanhar as aulas, preferindo fazer outras atividades como: corrigir trabalhos, preparar provas, entre outras. Assim, o professor de educação Física não pode faltar, pois na ausência dele o polivalente deve assumir a aula e os alunos não gostam, cobram a presença do especialista. Os polivalentes devem saber o que se passa fora da sala, precisam conhecer o comportamento dos seus alunos extraclasse, pois não devemos fragmentar a criança (sala/quadra); para que isso ocorra, necessitam acompanhar o profissional de Educação Física”. (Silva, 2007).

A SEDUC parece mostrar interesse em efetivar professores para todas as escolas, porém existem prioridades. Partindo do pressuposto que a escola serve exclusivamente para a leitura, a escrita e o cálculo, a prioridade de contratação são para os professores das salas e os estagiários.

“A Educação Física é obrigatória na matriz curricular, porém na maioria das vezes o professor não oferece essas aulas e a substitui por outras”. (Silva, 2007)

Os documentos da SEDUC revelam que são 6807 alunos matriculados entre primeiras a quartas séries, porém há menos da metade do número de professores comparado com o número de escolas. Entretanto a secretaria considera que atende a maioria dos alunos, alegando que muitas escolas possuem números reduzidos de alunos e estes professores atendem as maiores instituições.

O feedback das escolas em relação aos professores especialistas é positivo, pois houve uma mudança comportamental nos alunos: melhora disciplinar e na socialização.

Os professores especialistas trabalham na perspectiva sócio-construtivista e desenvolveram este ano projetos sobre o Pan-americano, pró-atletismo, entre outros.

Para a entrevistada, a tendência da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo ao oferecer especialistas para todas as aulas de Educação Física interfere na política vigente

na SEDUC. A LDB deixa um “buraco” quando retrata a obrigatoriedade (de que?). Por questões financeiras o P3 (o que é P3?) é mais caro, portanto tratando-se do negócio educacional é preciso conter gastos.

Regularizar a situação da Educação Física faz parte das metas a serem alcançadas e o curto prazo vence no final de 2007. Há uma esperança com a municipalização de mais algumas escolas do Estado e o possível remanejamento dos professores para a Prefeitura, inclusive o professor de Educação Física.

Para finalizar, Maria Isabel salienta que a polivalência do ensino é falida, sendo melhor um professor para cada disciplina. Quanto ao polivalente, ele não se preocupa em saber sobre o movimento, pois não há necessidade de conhecer músculos e tendões para dar aula de Educação Física para as primeiras séries do ensino.

Discussão dos Resultados

O desenvolvimento deste estudo foi pautado nas discussões e pensamentos de professores e estudiosos a cerca da Educação Física nas séries iniciais do Ensino Fundamental. As colocações apresentadas têm a pretensão de estimular a reflexão sobre o tema num processo de busca constante pelo conhecimento na área de formação de professores e práticas pedagógicas.

A partir da coleta de dados o desafio que se fez presente foi o de descobrir os significados e as relações que os professores têm frente às suas ações pedagógicas, buscando compreender o sentido que esses profissionais atribuem aos fatos e acontecimentos do objeto deste estudo. Estão prestes a se formar, diante da problemática relação entre professores polivalentes e especialistas ao desenvolverem a prática pedagógica da Educação Física.

A Educação Física é componente curricular obrigatório e direito dos alunos, na ausência de um especialista, o professor polivalente tem o dever de ministrar a disciplina, a crise de identidade da área ou a sua extrema abrangência propiciou a esta ciência baixo status e poucos investimentos sobre a sua relevância social. A concepção de escola baseou-se nos aspectos cognitivos atrelados à leitura, à escrita e ao cálculo; devido a isso as manifestações corporais foram consideradas atividades irrelevantes e distantes da seriedade.

Para a técnica de recreação da SEDUC e responsável pela Educação nas escolas da Prefeitura: “no magistério os alunos aprenderam inúmeras brincadeiras, porém esqueceram de ensiná-los as suas respectivas finalidades. Nesta perspectiva ela enfatiza que a polivalência do ensino é falida, porém os professores polivalentes poderiam fazer um esforço para ministrar as aulas “.

A formação através do Magistério ou através do nível superior, de acordo com (LIMA apud DARIDO 2001), não busca oferecer um aprofundamento das questões relacionadas à Educação Física, portanto não modificam as experiências anteriores das professoras.

A prática pedagógica relacionada ao movimento, para Ghilardi (1998), encontra-se mergulhada em alguns preconceitos que são responsáveis pelo seu baixo status profissional que se explica na sua história. Nesta perspectiva a questão de desvalorização da profissão associa-se às suas origens e ao andamento que permeia suas relações.

As indecisões sobre a permanência de um profissional especializado para área determinaram idas e vindas do professor polivalente das quadras escolares. Entretanto estes professores não se consideram qualificados para esta prática educativa.

Nos discursos pedagógicos é inerente a importância da Educação Física na escola, porém, na prática, nem sempre os professores estão dispostos a ministrar a disciplina com conteúdos específicos. Muitos professores dizem ser a favor do ensino da Educação Física para contribuir na formação e desenvolvimento do educando, porém as justificativas parecem não ter muita relevância diante da situação e efetivação deste ensino nas escolas.

Quanto às vivências pedagógicas praticadas pelas professoras polivalentes nas aulas de Educação Física, pode-se observar que uma carga horária considerável são aulas livres onde os alunos fazem o que querem e nem sempre o professor está acompanhando o grupo. As professoras justificam que, diante da sua falta de conhecimento sobre a disciplina, as atividades são repetitivas, portanto as não sistematizadas são as mais praticadas nas quadras.

A realidade da Educação Física, nas séries iniciais do ensino da maioria das escolas municipais de Presidente Prudente, concentra seu fazer pedagógico através de práticas centradas na distração, atividades livres e ajustes para que outras disciplinas normalizem seus conteúdos atrasados.

A escola ainda tem o específico objetivo de ensinar às crianças apenas a leitura, a escrita e o cálculo. A concentração é identificada pela imobilidade e o movimento sugere a diversão, por isso cria-se a idéia de que a aprendizagem acontece somente quando a criança fixa seu olhar no quadro verde (lousa), no entanto já está comprovado que vivenciar, experimentar e aprender através do movimento é bem significativo.

O que se percebe no momento, em relação à Educação Física, é que a escola releva o aspecto motor em detrimento ao aspecto cognitivo, cerceando oportunidades de crescimento, socialização, cooperação, autonomia, criatividade.

Devido à restrita concepção da Educação Física atrelada à prática esportiva e às ati-

vidades livres, torna-se necessária uma revisão e reformulação dos paradigmas, para que estes fundamentem melhores concepções do componente curricular em questão, visando à interação e a sistematização do ensino/aprendizagem.

Considerações Finais

O presente estudo pesquisou as concepções dos professores polivalentes sobre a importância da Educação Física no desenvolvimento e formação do educando, averiguando suas práticas pedagógicas e detectando suas possíveis dificuldades na execução da disciplina.

Sendo assim, essas práticas estão relacionadas com as escolhas e afinidades pessoais de cada um, e revelam a qualidade da formação de professores, atrelada na conexão da teoria/prática. Desvelam ainda, a qualidade desta formação generalista e demonstram a ênfase dos cursos de formação para determinadas áreas de interesses, que constituem a construção do conhecimento.

A ausência de disciplinas que discutam a Educação Física nos currículos dos cursos de pedagogia implica no distanciamento entre a teoria disseminada na formação docente e a prática educativa. Preparar para o magistério, muito mais que habilitar para o exercício legal de uma profissão significa propiciar as condições para o desenvolvimento de um corpo teórico-prático de conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que configurarão a ação docente competente como um processo contínuo e dinâmico de constituição da identidade do professor (PIMENTA 1996).

Pensar uma proposta inovadora de formação docente para atuação na educação infantil e no ensino fundamental significa, ainda, situá-la além dos limites do conhecimento segmentado, fracionado, comumente apresentado sob a forma de disciplinas fragmentadas.

Para tanto, na organização curricular, os conteúdos devem compor-se de modo integrado, sem deixar que as especificidades das áreas do conhecimento privilegiem a unilateralidade do ser humano, concorrendo para a sua formação como um todo (PERRENOUD, 1999).

Este estudo espera contribuir para maior reflexão sobre a forma de desenvolvimento deste componente curricular nas escolas, assim como pretende também divulgar as implicações desse conhecimento para contribuir e promover a transformação de alunos em cidadãos críticos, autônomos e criativos.

BIBLIOGRAFIA

ALBUQUERQUE, D. I. P. *Análise do curso de Educação Física da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente no contexto atual da educação*, 2004, 148 f. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação, da Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE

BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRASIL. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília. 1996.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira- INEP. Brasília. 2006

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretária de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília. 1997.

BRASIL. Congresso. Senado. Resolução CEB Nº 2, de 7 de abril de 1998. *Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental*. Brasília. 1998.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CP nº 0138/2002. Diretrizes Curriculares nacionais do Curso de Graduação em Educação Física. Brasília, 03 de abril de 2002.

COLETIVO DE AUTORES. *Metodologia do ensino da educação física*. São Paulo: Cortez, 1992.

DARIDO, C. S. et alii. A Educação Física, a formação do cidadão e os Parâmetros Curriculares. *Revista Paulista de Educação Física*, São Paulo, 15(1); 17-32, jan/jun. 2001.

FONSECA, J.J.S. *Metodologia da pesquisa científica*. Ceará, 2002. Disponível em www.astresmetodologias.hpg.ig.com.br Acesso em: 15/jul/2007

GARDNER H. *Estrutura da mente: a teoria das múltiplas inteligências*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994

FREIRE, J.B. *Educação de corpo inteiro: teoria e prática de educação física*. São Paulo: Scipione, 1989.

GHILARDI, R. Formação profissional em educação física: a relação teoria e prática. *Revista Motriz*, Rio Claro, v. 4, n. 2, p. 1-11, Junho, 1998.

LIBÂNEO, J. C. *Adeus Professor, Adeus Professora?* Novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 1998

MATOS, K.S.L.; VIEIRA, S.V. *Projeto de pesquisa: propostas metodológicas*. Petrópolis: Vozes, 1991

NEIRA, M.G; MATTOS, M.G. *Educação física infantil: construindo o conhecimento na escola*. São Paulo: Phorte, 1999

NERY, C. *A prática pedagógica da Educação Física nas séries iniciais do ensino fundamental e suas relações com o perfil de formação dos professores*. 2001. 171 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Araraquara.

NÓVOA, A. *Formação de professores e profissão docente*. In: NÓVOA, Antonio. OS professores e a sua formação. Lisboa/Portugal: Dom Quixote, 1997.

PERRENOUD, P. *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre, 1999.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. *Revista da Faculdade de Educação de São Paulo*. V.22 (n. 2), p. 72-89, jul/dez de 1996.

TAFFAREL, C. N. Z. *Proposta para reestruturação curricular para os cursos de Educação Física*. Lepel Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2003.

TANI, G. et al. *Educação Física escolar fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista*. São Paulo: E.P. U, 1988.

ZAINKO, M. A . S. et al. A política de formação de professores para a escola básica no Brasil: novos rumos: nova prática. *Diálogo Educacional*. Curitiba. V. 2 (n. 4), p. 35-46 jul/dez. de 2001.

A Escola como Espaço para a Construção de Novas Relações Interpessoais: Reconhecendo e Aceitando Diferenças

Marcela de Freitas Rodrigues

Prof. Dra. Luciana Maria Lunardi Campos

Instituto de Biociências UNESP Botucatu

Resumo:

A escola é reconhecida como espaço para a formação do humano e para a construção de novas relações entre os indivíduos, tendo papel crucial na superação de preconceitos e no combate à discriminação. Nesta perspectiva, elaboramos e desenvolvemos um projeto, visando contribuir para sensibilização dos alunos de uma terceira série às diferenças e à aceitação da diversidade. Na proposta foram realizados encontros semanais, nos quais foram desenvolvidos cinco temas, com objetivos específicos e atividades diversificadas, priorizando-se a dimensão lúdica e o diálogo, e uma avaliação final. Os resultados obtidos nas atividades propostas, o depoimento da professora e as mudanças de atitudes observadas nos alunos nos permitem considerar que o objetivo maior do projeto foi alcançado e que um trabalho com esse objetivo deve ser contínuo, desde o início do processo de escolarização dos alunos, pautado no diálogo e na relação entre as pessoas.

Palavras-chave: diferenças, diversidade, educação escolar.

Introdução

A reflexão sobre a diversidade requer compreender que a diferença é:

“uma realidade empírica que se manifesta no cotidiano-material, ou seja, uma lógica que organiza e que ocorre na vida concreta; e ao mesmo tempo pode ser uma atitude política presente que reivindica um projeto de mudanças, com conseqüências positivas para a vida em geral. Ou ainda pode ser um simples instrumento de manipulação ou de dominação”.
(BANDEIRA e BATISTA, 2002).

A heterogeneidade está presente em qualquer grupo humano e a diferença entre as pessoas é característica marcante do humano. Diferenças na cor da pele, no tamanho, no formato do rosto e dos olhos, por exemplo, são evidentes e indicam a diversidade. Segundo Leontiev (apud Duarte, 1993, p. 67) a inexistência da unidade da espécie humana se dá em função “das enormes diferenças nas condições e modos de vida, na riqueza da atividade material e mental, do nível de desenvolvimento das formas e aptidões intelectuais”.

Segundo esse autor,

Se um ser inteligente vindo de outro planeta visitasse a terra e descrevesse as aptidões físicas, mentais e estéticas, as qualidades morais e os traços de comportamento de homens pertencentes às classes e camadas sociais diferentes ou habitando regiões e países diferentes, dificilmente se admitiria tratar-se de representantes de uma mesma espécie. (Leontiev apud Duarte, 1993, p. 67).

No entanto, embora os indivíduos sejam únicos e diversos, as sociedades humanas estabeleceram características para categorizar seus indivíduos como normais/superiores e anormais/ deficientes/ patológicos e inferiores. As categorizações se tornam exigências muitas vezes rigorosas e quem não se encaixar numa categoria considerada “boa” se torna alvo de preconceitos, rotulações, humilhações, discriminação e exclusão (GOFFMAN, 1982).

O preconceito se refere à opinião que se emite antecipadamente com base em informações infundadas sobre pessoas, grupos e sociedades, em estereótipos ou em características específicas e que se transforma em pré-julgamento negativo. Ele pode ser traduzido em atitude hostil direcionada a objetos definidos, a partir de generalizações, informações imprecisas e incompletas. (SILVA, 2006).

Os preconceitos de gênero, de cor, de classe, de raça e outros estão presentes em imagens, linguagens, gestos e espaços (BANDEIRA e BATISTA, 2002) e podem ser produzidos em função da interpretação e compreensão sobre diferenças físicas, de personalidade, de gênero, étnicas e culturais.

A existência de padrões sociais rígidos e pré-estabelecidos para a aparência física contribui para intolerância das diferenças neste aspecto e gera rotulações e agressões em relação a determinadas características físicas.

As diferenças de gênero são evidentes e o processo de igualdade de direitos para homens e mulheres é recente, existindo ainda inúmeros preconceitos com relação ao comportamento, atitudes e ocupações do homem e/ ou da mulher.

As diferenças étnicas e culturais têm sido alvo de inúmeras reflexões, mas o reconhecimento e o entendimento entre raças e culturas e o respeito mútuo ainda precisam ser construídos como princípios gerais das relações.

O preconceito é base de discriminação, de exclusão e de violência e tem sido moralmente condenado nos dias atuais. Neste contexto, suas manifestações têm sido cada vez mais sutis e disfarçadas (BANDEIRA e BATISTA, 2002).

É preciso considerar que a elaboração e a expressão de preconceitos e discriminações, gerados a partir da interpretação e da compreensão das diferenças, não são produções individuais, neutras e abstratas. Elas são, essencialmente, produções sociais, ideológicas e históricas, em constante movimento.

Nesta perspectiva, a escola¹, ao possibilitar o encontro de diferentes pessoas e a apropriação de conhecimento científico produzido historicamente, é reconhecida como espaço para a formação do humano e para a construção de novas relações entre os indivíduos, tendo papel crucial na mudança de interpretações, na superação de conceitos e no combate à discriminação (BRASIL, 1997).

As atitudes solidárias e a sensibilidade ao outro não aparecem espontaneamente com a aquisição de informações, mas exigem a promoção da reflexão pessoal sobre as situações vivenciadas, favorecendo o aumento da sensibilidade e capacidade de perceber o outro (SEQUEIROS 2000).

Segundo Sequeiros (2000), sensibilizar é um processo complexo de reorganização intelectual e, sobretudo, afetiva, que canaliza as atitudes pessoais e sociais não para metas exclusivamente individuais ou familiares, mas sim para metas progressivamente mais amplas e solidárias.

Nesta perspectiva, na escola, são necessários o diálogo, a cooperação, a troca de informações mútuas, o confronto de pontos de vista divergentes e o reconhecimento e o respeito às diferenças pelos professores e alunos.

Por meio de sua ação intencional, o professor pode orientar seus alunos para a construção de valores morais de maneira solidária, auxiliando-os a se desvincular da visão egocêntrica de mundo característica da infância, pois com o seu “Eu” centrado em si mesmo, não é possível reconhecer o ponto de vista do outro e resolver os conflitos que possam surgir na relação com o outro. (TOGNETTA & ASSIS, 2006).

1 No nosso sistema capitalista atual, a principal função da educação formal pode ser a indução a um conformismo generalizado, subordinando os alunos às exigências da ordem estabelecida. Mas ressaltamos que ela pode ser um dos meios pelo qual esse sistema pode ser modificado e reestruturado (MÉSZAROS, 2005).

Mapeau considera que

Para descobrir quem é como ser humano, o indivíduo precisa, durante sua infância, adolescência e vida adulta, reconhecer-se nos outros como idêntico a eles, por meio de sua identificação a figuras de grande conteúdo afetivo. Também precisa se reconhecer, por meio da comparação com os outros, como diferente deles, enquanto desenvolve sua capacidade de diferenciação. Por meio dessas diferenças pode se constituir como ser único e singular. Em múltiplos aspectos, pode se reconhecer como outro e descobrir cada um como radicalmente outro (MARPEAU, 2002, 97-98).

Como elemento mediador das relações entre os alunos, o professor pode incluir nas suas aulas questões que permitam a compreensão e a crítica da realidade, oferecendo aos alunos a oportunidade de se apropriarem de instrumentos para a reflexão, para o desenvolvimento da autonomia e para o aprendizado da cooperação e da participação social. Ele pode propor situações que favoreçam trocas, confrontos e ajuda mútua entre os diferentes ritmos, comportamentos, experiências, trajetórias pessoais, contextos, valores e níveis de conhecimentos presentes na escola e em uma sala de aula (REGO, 1995), auxiliando na apropriação de conceitos e atitudes que favoreçam a compreensão e a aceitação da diversidade (ANTÚNEZ et al., 2002) e ampliando-se as capacidades individuais e contribuindo para a organização de uma sociedade solidária e democrática.

Para promover a reflexão sobre a diversidade e o respeito, é preciso adequar os conteúdos, refletir e estabelecer o diálogo com e entre os alunos, principalmente sobre conflitos que fazem parte da realidade dos mesmos e desenvolver estratégias e atitudes que possibilitem a compreensão da relatividade de opiniões, gostos e escolhas. Esse trabalho pode ser desenvolvido no âmbito do conteúdo, a partir de problema pontual, por meio do incentivo ao trabalho cooperativo e muitas outras ações (GARRELL, 2002) e requer a superação de práticas de “acobertamento” por práticas de “desvelamento”, o que implica que o professor tenha “informações, discernimentos diante de situações indesejáveis, sensibilidade ao sentimento do outro e intencionalidade” para colaborar na superação de preconceitos e discriminação (BRASIL, 1997, p. 55).

Por isso, é importante que o professor assuma uma posição social definida, exercendo seu papel de cidadão e deixando clara sua postura ética (YUS, 1998), não se esquecendo

de que os alunos devem ser instruídos a buscarem suas conclusões e essas devem ser respeitadas (MURCIA, 2005).

Nesta perspectiva, elaboramos e desenvolvemos um projeto, visando contribuir para sensibilização dos alunos com relação às diferenças e para aceitação da diversidade.

Desenvolvimento

O projeto foi desenvolvido com 33 alunos de uma turma de terceira série de uma escola municipal de Botucatu, no estado de São Paulo, com idade de 9 anos, com exceção de um aluno com 12 anos, por meio de encontros semanais, com duração aproximada uma hora e vinte minutos, num período aproximado de oito meses.

Os encontros foram registrados por meio de relato escrito, realizado logo após cada encontro, e por meio de materiais produzidos pelos alunos.

Inicialmente, observamos algumas aulas da turma, visando um contato inicial com os alunos e a compreensão da dinâmica da sala. Verificamos que existiam, nitidamente, grupos de amigos (sempre do mesmo sexo), que interagiam entre si e mostravam alguma dificuldade de trabalhar com indivíduos de outros grupos. Foi freqüente a ocorrência de insultos e agressões morais entre os alunos, deixando clara a presença de preconceito e intolerância com a singularidade do outro.

Após as observações, iniciamos as atividades que ocorreram em sala de aula ou no pátio e que envolveram cinco temas e uma avaliação final, para os quais foram definidos objetivos e atividades específicas, sendo que dois eixos básicos permearam a elaboração das atividades: a dimensão lúdica e o diálogo.

A dimensão lúdica envolveu a realização de teatros, jogos e brincadeiras. Por meio da atividade lúdica ocorrem significativas mudanças no desenvolvimento psíquico da criança (LEONTIEV, 1988), já que ela possibilita a assimilação e recriação da experiência sócio-cultural dos adultos, o desenvolvimento das relações, a aprendizagem de regras e a compreensão do meio. A atividade lúdica favorece o desenvolvimento de potencialidades e de habilidades em formação e contribui para a aprendizagem de novos conceitos e a aquisição de informações, impulsionando o desenvolvimento (ELKONIN, 1998).

O diálogo foi compreendido, a partir de Paulo Freire, como o “encontro dos homens, mediatizados pelo mundo, para pronunciá-lo, não se esgotando, portanto na relação eu-tu” (FREIRE, 2005, p.91) e era proposto em todos os encontros, possibilitando a discussão do tema proposto e o desenvolvimento dos conceitos abordados, relacionando-os ao cotidiano dos alunos.

Os cinco temas desenvolvidos tiveram por objetivo geral possibilitar a identificação de diferenças entre os indivíduos e a reflexão sobre elas. Os temas, os objetivos e as atividades desenvolvidos estão apresentados no quadro abaixo.

| Temas | Objetivos | Atividades |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| I – Diferenças Físicas e de personalidade. | Perceber que somos todos diferentes e que essas diferenças tem que ser respeitadas. | 1-Autodescrição. |
| | | 2-Auto-retrato e elaboração de cartaz. |
| | | 3-Jogo da Diversidade. |
| | | 4-Adivinhação dos gostos do colega. |
| II – Diferenças de gênero. | Perceber que meninos e meninas, embora sejam diferentes, possuem os mesmos direitos. | 1-Teatro dos papéis trocados |
| | | 2-Elaboração de frases sobre meninos e meninas. |
| III – Necessidades especiais. | Entender o que é deficiência e o que são pessoas deficientes, aprendendo a lidar com elas. | 1-Desenho de uma pessoa deficiente. |
| | | 2-Discussão: o que é normal e o que é deficiente. |
| | | 3-Elaboração de cartaz sobre os jogos Parapanamericanos. |
| | | 4-Dinâmica da cegueira: sentindo os objetos. |
| | | 5-Dinâmica da cegueira: em movimento com um colega guiando. |
| | | 6-Dinâmica da surdez: adivinhando nomes. |
| | | 7-Gincana da cegueira com procura de objetos. |
| | | 8-Descobrimo deficiência mental em figuras. |
| IV – Diferenças étnicas e culturais mundiais. | Perceber que existem diferenças culturais no mundo e aprender que devemos respeitá-las. | 1-A ilha imaginária. |
| | | 2-Pesquisa sobre países. |
| | | 3-Elaboração de história em quadrinhos. |
| V – Diferenças regionais nacionais. | Perceber que existem diferenças culturais no Brasil e aprender a respeitá-las. | 1-Adivinhação: de que regiões vêm os objetos? |
| | | 2-Montando o mapa do Brasil. |
| | | 3-Criando uma música sobre as regiões do Brasil. |

Quadro 1 – As atividades desenvolvidas.

O Tema I – Diferenças Físicas e de Personalidade – foi o primeiro tema devido à facilidade de se observar à diversidade física e de personalidade das pessoas, bastando para isso apenas um contato superficial com outros indivíduos. Os alunos compreenderam facilmente o objetivo das atividades, mas houve dificuldades na hora de jogar o Jogo da Diversidade, provavelmente pela competição entre eles. Também ocorreram alguns pre-

conceitos com colegas considerados incapazes de liderar (no caso do jogo) e “lentos” para entender (no caso da descrição).

O Tema II – Diferenças de Gênero- foi difícil de ser abordado, devido à identificação com elementos do mesmo sexo típico da idade, o que faz com que meninos e meninas interajam pouco. Observamos grande resistência dos alunos para a primeira atividade, inclusive dos pais, e também a explicitação de preconceitos contra homossexualidade. As frases eram bastante preconceituosas e os alunos puderam perceber isso na discussão que fizemos após a atividade. A homossexualidade foi um tema muito delicado para ser abordado, principalmente pela forte presença de argumentos religiosos entre alunos.

O desenvolvimento do Tema III – Necessidades Especiais – foi de grande interesse dos alunos, o que pode ser interpretado como resultado da pouca informação que possuíam e pela atualidade do assunto. A falta de informações prévias corretas dos alunos sobre necessidades especiais foi nítida.

No Tema IV - Diferenças Étnicas e Culturais Mundiais – verificamos que os alunos não possuíam muitos conhecimentos prévios sobre o assunto e demonstraram curiosidade em conhecer culturas diferentes da nossa. A proposta de pesquisa não atingiu seus objetivos, pois os alunos tiveram que se reunir em horário extra-escolar, o que dificultou a realização da atividade.

No Tema V - Diferenças Regionais Nacionais – os alunos demonstraram pouco conhecimento dos limites políticos do nosso país, o que requereu o desenvolvimento de uma atividade com o mapa do Brasil. Eles demonstraram curiosidade em conhecer culturas diferentes da nossa.

Consideramos que algumas dificuldades ocorreram em função da competição entre os alunos e da discriminação em relação a alguns colegas identificados pelo grupo como ritmo mais lento. Sempre que alguma discriminação era expressa, a atividade era interrompida e o fato era discutido, sendo que todos podiam manifestar a sua opinião.

Procuramos enfatizar a necessidade de respeito para com todas as pessoas e verificamos que os conflitos entre os alunos durante a realização das atividades diminuíram ao longo do desenvolvimento das atividades.

Identificamos, ainda, a dificuldade por parte dos alunos em trabalhar com um grupo que eles não haviam escolhido e a resistência em trabalhar com colegas do sexo oposto. Isso pode ser compreendido em função de características dessa faixa etária: identificação com elementos do mesmo sexo e persistência das diferenças de brincadeiras de meninos e meninas (RAPPAPORT, FIORI & DAVIS, 1981).

A interação entre os alunos de gêneros diferentes nas séries iniciais do ensino fundamental é delicada e requer aprendizagem, por isso algumas atividades devem ser proporcionadas para possibilitar a revisão do preconceito de gênero ainda persistente na nossa sociedade.

Compreendemos que o desenvolvimento do ser humano ocorre a partir de constantes interações com o seu meio social, que o desenvolvimento do psiquismo humano é mediado por outras pessoas, as quais atribuem significados às situações por ela vividas (LIMA & GONÇALVES, 2006). Entendemos, ainda, que entre oito e doze anos, a criança adquire a capacidade de reflexão e análise e toma consciência dos papéis que o outro ocupa: o outro com relação a si e ela mesma com relação ao outro (LIMA & GONÇALVES, 2006; MAHONEY E ALMEIDA, 2002),

A avaliação das atividades foi realizada em todos os encontros e em duas atividades finais: 1-Avaliação escrita, por meio de questões e 2-Filme: “Happy Feet – O Pingüim”.

Na avaliação escrita foi solicitado que os alunos descrevessem uma situação presenciada na qual eles acreditavam que houve desrespeito/preconceito e indicassem o que aprenderam com as nossas atividades

As situações indicadas pelos alunos relacionaram-se ao preconceito com deficientes (9 citações), preconceito étnico (negros) (8), xingamentos (7), ao desrespeito com quem tem dificuldade (5), a agressões físicas e ao desrespeito com a sexualidade (2), preconceito com quem usa óculos, com idosos, de falsa acusação e por separação dos pais (1).

Todas as respostas foram coerentes e destacamos a referência ao preconceito étnico, assunto bastante discutido em várias ocasiões, e ao preconceito com pessoas com necessidades especiais, assunto atual e pelo qual eles demonstraram interesse.

Em relação à aprendizagem, os alunos apresentaram respostas relativas à aquisição de conteúdos específicos e de outras habilidades.

Os conteúdos foram indicados em citações, sendo “as pessoas são diferentes/respeitar o outro (14); Deficiências/respeitar as pessoas deficientes (13); Regiões do Brasil e seus costumes (9); Não ter preconceito (8); Países/continentes do mundo e seus costumes (6); Meninos e meninas têm direitos iguais (3); Ninguém é perfeito/todos temos defeitos e Não julgar pela aparência (2)”. Outras citações foram: Fazer músicas e Trabalhar em grupo(3) e Jogos(1).

Em relação ao filme “Happy Feet - O Pingüim”, após apresentá-lo ao grupo, solicitamos que os alunos relatassem a história, indicando a sua compreensão. Eles disseram que não podemos desrespeitar uma pessoa só porque ela é diferente, que as diferenças são importantes e todos as possuímos e que foram muito injustos com o pingüinzinho.

Em seu relato, a professora do grupo considerou que “as atividades desenvolvidas fizeram diferença no comportamento dos alunos”, mas que para transformar totalmente o comportamento deles seria necessário um trabalho contínuo, desde o início do processo de escolarização.

Os resultados obtidos nas atividades propostas, o depoimento da professora e as mudanças de atitudes observadas nos alunos nos permitem considerar que o objetivo maior do projeto foi alcançado.

Reflexões

Entendemos que a aquisição de valores é um processo infinito, inerente ao desenvolvimento e à evolução do indivíduo e que é, principalmente, ao longo da infância e durante a adolescência que o ser humano consolida seus valores (MURCIA, 2005), reconhecendo que a escola pode desenvolver ações que favoreçam essa consolidação.

Reconhecer e aceitar o outro é um processo muito difícil e envolve a admissão de que “cada indivíduo tem direito de combinar experiências pessoais de vida com a coletividade, imprimindo, todavia, uma identidade particular que constitui sua individualidade” (SILVA, 2006).

A formação de uma nova interpretação e compreensão sobre as diferenças, que favoreça o combate ao preconceito e à discriminação, requer que a escola contribua para a criação de novas formas de relação social e pessoal (BRASIL, 1997).

É preciso refletir se as escolas estão oportunizando as condições necessárias às mudanças propostas por uma educação aberta às diferenças, considerando que sua estrutura pode ser rígida e seletiva no que diz respeito à aceitação e à permanência de alunos que não preenchem as expectativas acadêmicas clássicas, centradas na instrução e na reprodução de conteúdos curriculares (MANTOAN, 2003).

A experiência relatada reafirma a necessidade e a possibilidade da escola promover o reconhecimento e a aceitação das diferenças, apesar das dificuldades existentes, e reforça o papel central do professor nesse processo.

Entendemos que esta experiência foi pontual e que um trabalho com esse objetivo deve ser contínuo, desde o início do processo de escolarização dos alunos, pautado no diálogo e na relação entre as pessoas, pois “do reconhecimento e da afirmação das diferenças à construção de igualdade de direitos, há ainda um longo percurso e grandes desafios, os quais toda a sociedade está convocada a assumir (SOUZA E CROSO, 2007, p 21)”.

BIBLIOGRAFIA

- ANTÚNEZ et al. *Disciplina e convivência na instituição escolar*. Porto Alegre: Editora Artmed, 2002.
- BANDEIRA, L. e BATISTA A. S. Preconceito e discriminação como expressões de violência. *Rev. Estud. Fem.* v.10 n.1 Florianópolis jan. 2002
- BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Pluralidade cultural e orientação sexual*. Secretaria de Educação Fundamental - Brasília: MEC/SEF, 1997.
- DAYRELL, J. T. *Escola e diversidade cultural: considerações em torno da formação humana*. Disponível em: <<http://www.educacaoonline.pro.br>> Acesso em: 24 nov. 2006.
- DUARTE, N. *A individualidade para-si*. Contribuição a uma teoria histórico-social da formação do indivíduo. Campinas: Autores Associados, 1993
- ELKONIN, D. B. *Psicologia do Jogo*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- FREITAS, M. R. *Convivendo com as diferenças: práticas pedagógicas para uma educação solidária*. Monografia – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita filho, Botucatu. 2007.
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- GARRELL, T. *Aprender a conviver* in ANTÚNEZ et al. *Disciplina e convivência na instituição escolar*. Porto Alegre: Editora Artmed, 2002.
- GOFFMAN, E. *Estigma: notas sobre a manipulação da identidade deteriorada*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1988.
- LEONTIEV, VIGOTSKII E LURIA. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. São Paulo: Ícone, 1988.
- MANTOAN, M. T. E. *Uma escola de todos, para todos e com todos: o mote da inclusão*. Disponível em <<http://www.lite.fae.unicamp.br>> Acesso em 10 nov. 2007.
- MARPEAU, J. *O processo educativo – a construção da pessoa como sujeito responsável por seus atos*. Porto Alegre: ARTMED, 2002, p.97, 98.
- MÉSZAROS, I. *A educação para além do capital*. Biotempo Editorial, 2005.
- MURCIA, J. A. M. & colaboradores. *Aprendizagem através do jogo*. Porto Alegre: Editora Artmed. 2005.
- RAPPAPORT, C. R., FIORI, W. R. & DAVIS, C. *Teorias do desenvolvimento: conceitos fundamentais*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1981.

REGO, T. C. Vygotsky – uma perspectiva histórico-cultural da educação. Petrópolis: Vozes, 1995.

SEQUEIROS, L. *Educar para a solidariedade* - projeto didático para uma nova cultura de relações entre os povos. Porto Alegre: Editora Artmed, 2000.

SILVA, L. M. O estranhamento causado pela deficiência: preconceito e experiência Rev. Bras. Educ. v.11 n.33 Rio de Janeiro set./dez. 2006

SOUZA, A. L.S. e CROSO, C. Igualdade das relações étnico-raciais na escola. São Paulo: Peiropolis: Ação educativa, Ceafro, Ceert, 2007.

TOGNETTA, L. R. P. & ASSIS, O. Z. M. A construção da solidariedade na escola: as virtudes, a razão e a afetividade. São Paulo, *Educ. Pesqui.* v.32 n.1, 2006. Páginas 49 a 66.

TOSI, P. G. & SILVA, N. 2007. Diversidade na escola: negar, falsear ou reintegrar? Disponível em: <<http://www.educacaoonline.pro.br>> Acesso em: 24 nov. 2006.

YUS, R. *Temas transversais* – em busca de uma nova escola. Porto Alegre: Editora Artmed, 1998.

As Manifestações Sociais no Cotidiano Escolar:

O Estudo de uma Escola Estadual no Município de Franca-SP

Kajali Lima Vítório (graduada em Serviço Social)

Cirlene A.H.S.Oliveira (Doutora em Serviço Social; Orientadora)

Departamento de Serviço Social

Faculdade de História, Direito e Serviço Social – UNESP/ Campus Franca

Resumo: A evasão escolar é uma permanência na educação brasileira. Entretanto, as estratégias de erradicação e combate à este fenômeno centraram-se exclusivamente na dimensão pedagógica, relegando outras dimensões de igual importância, notadamente a dimensão social. A evasão escolar é uma expressão da questão social no espaço da escola. A partir deste entendimento o presente trabalho tem por objetivo investigar as perspectivas em relação a escola, a família, o trabalho e futuro dos estudantes evadidos do ensino médio de uma escola estadual no município de Franca, explicitando a dimensão social da evasão escolar e assim contribuir para a inserção do Serviço Social no ensino médio público paulista.

Palavras-chave: questão social; serviço social; cotidiano escolar; ensino médio; evasão escolar.

Introdução

O presente artigo é resultante da pesquisa desenvolvida através de *Projeto Serviço Social na educação: as dimensões do trabalho profissional do assistente social na proposta de intervenção no ensino médio público da cidade de Franca – SP*, aprovado pelo Núcleo de Ensino – convite 2007. O objetivo central da pesquisa foi compreender as manifestações do cotidiano escolar mediante a análise de categorias que emergiram da realidade social dos estudantes, investigada a partir de uma abordagem realizada pelo Serviço Social, através da interlocução com a Educação.

Este estudo também buscou evidenciar a dimensão social da evasão escolar e possibilitar a construção de estratégias de combate articuladas ao projeto político-pedagógico da escola. Desta forma, procurou subsidiar o trabalho da coordenação pedagógica e da direção da escola, bem como do próprio professor em sala de aula, a partir da identificação

e problematização das principais situações sociais que rebatem diretamente no processo de aprendizagem, numa proposta de trabalho interdisciplinar.

Procedimentos Metodológicos

Para construir as relações com a comunidade escolar escolheu-se a técnica da abordagem, com a participação em reuniões de pais e professores e observação participante nas atividades cotidianas da escola.

A primeira etapa da pesquisa foi o levantamento e estudo bibliográfico acerca da educação e sua interface com o Serviço Social. Seguida de pesquisa documental, que se realizou com o objetivo de traçar o perfil socioeconômico dos estudantes evadidos das primeiras séries do ensino médio, no ano de 2006 da escola Estadual Sudário Ferreira.

A segunda etapa foi a pesquisa de campo, de natureza qualitativa, com entrevistas com os estudantes evadidos e suas respectivas famílias. Os dados coletados ao longo da pesquisa foram interpretados mediante análise de conteúdo, e devidamente organizados em categorias que levaram em conta as relações estabelecidas com a escola, a família, o trabalho e as perspectivas de futuro dos sujeitos.

O Serviço Social e Educação: Intersecções

A partir da matriz materialista dialética, tanto o serviço social, com a perspectiva de intenção de ruptura, como a educação, através da matriz histórico-crítica, corroboram a percepção da escola como espaço de articulação entre sociedade e a educação. Com isso os problemas apresentados no âmbito escolar, apresentam novas dimensões. Não há somente propriedades pedagógicas, mas também sociais, políticas, econômicas, enfim, as demandas educacionais são construídas também por fatores que extravasam o ambiente escolar.

[a partir da perspectiva histórico-crítica] alarga-se o conceito de educação e entende-se que as dificuldades de aprendizagem não são uma questão apenas pedagógica, mas são uma questão social. E sendo uma questão social ela tem de ser enfrentada através de determinadas técnicas sociais correspondentes ao tipo de problema social aí implicado. Assim, à medida que as dificuldades de aprendizagem não são uma questão meramente pedagógica mas configuram uma questão nutricional, uma questão psicológica, uma questão de saúde e assim por diante, então agir

educacionalmente como respostas a estes problemas é agir trazendo a contribuição dos nutricionistas, dos médicos, dos psicólogos, dos assistentes sociais e assim por diante (SAVIANI, 1991, p. 49, grifo nosso)

Considerando que a perspectiva crítica no Serviço Social fez consolidar a questão social como objeto de reflexão-intervenção, os locais onde ela está presente por consequência são espaços de atuação profissional. Já que a questão social, através de mediações, está presente no cotidiano escolar, a escola por consequência é também um espaço sócio-ocupacional do assistente social. Entretanto, Saviani (1991, p. 48) problematiza e atenta que:

O que ocorre com uma certa freqüência é que na verdade a existência do problema é condição para que exista essa especialidade profissional; conseqüentemente, a corporação profissional, na defesa intuitiva, não necessariamente consciente, de seus interesses, será levada a não resolver na raiz este problema porque a solução do problema implicará a eliminação da própria especialidade profissional.

É notório que a inserção do assistente social na área da educação traz consigo o alargamento do mercado de trabalho. Porém, compreendemos que esta especificidade da atuação profissional existirá enquanto a sociedade estiver estruturada pelos parâmetros vigentes, ou seja, enquanto perdurar o modo capitalista de produção que incide nas relações sociais existentes.

Também, um dos princípios que norteiam a ação profissional é o “compromisso com a qualidade dos serviços prestados á população, e com aprimoramento profissional, na perspectiva da competência profissional” (CFESS, 1993).

Categoria que sempre se mobilizou pela inserção do serviço social na política educacional, publicou em 2001 um boletim intitulado “Serviço social na educação” elaborado pelo CFESS (Conselho Federal de Serviço Social) que apresenta as atribuições do serviço social na área da educação:

- Realizar pesquisa de natureza socioeconômica e familiar para caracterização da população escolar;
- Elaboração e execução de programas de orientação sociofamiliar, visando prevenir a evasão escolar e melhorar o desempenho e rendimento do aluno e sua formação para o exercício da cidadania;

• Pró Reitoria de Graduação - Núcleos de Ensino da UNESP •

- Realização de visitas sociais com o objetivo de ampliar o conhecimento acerca da realidade sociofamiliar do estudante, de forma a possibilitar assisti-lo e encaminhá-lo adequadamente.

Estas funções contemplam a pesquisa como integrante do trabalho profissional, a utilização objetiva dos instrumentais técnico-operativos, notadamente a visita domiciliar e o fortalecimento e articulação entre os direitos sociais.

A LDB, também altera sobremaneira o trabalho do assistente social na política educacional ao prever a municipalização do ensino, como expõe Martins (2007, p. 64) ao refletir sobre o trabalho do assistente social no estado de São Paulo:

[...] o maior índice de inserção profissional do assistente social na política social de educação ocorreu nas décadas de 1990 a 2000, podendo inferir que as mudanças imprimidas na educação, após o advento da constituição federal de 1988 e a LDB de 1996, influenciaram a contratação deste profissional neste espaço sociocupacional.

Em levantamento realizado, Martins (2007) através da análise dos artigos publicados na revista Serviço Social & Sociedade, constatou que entre 1979 – ano de lançamento da revista - e 2006 foram publicados seis artigos referente à temática do serviço social na educação.

No âmbito estadual, Martins (2007), em pesquisa feita junto ao CRESS/SP, apresenta que existem 101 profissionais que atuam na política de educação paulista, o que representa 0,31% dos profissionais no estado de São Paulo.

Na mesma pesquisa identificou que 37 municípios paulistas contam com a inserção de assistentes sociais na política social de educação. Tais municípios estão distribuídos nas macro-regiões de São Paulo, Campinas, Franca, Sorocaba, Marília, São José dos Campos, Presidente Prudente, Bauru, São José do Rio Preto.

A macro-região de Campinas é a que apresenta maior incidência de inserção do serviço social na área de educação municipal com 21,05% dos municípios (Martins, 2007).

Após estas breves considerações sobre os desdobramentos do serviço social na área de educação no estado de São Paulo, apresentaremos este caminho no município de Franca, lócus da pesquisa realizada.

O serviço social na área de educação no município de Franca-SP

Segundo Ionue (2002) as primeiras experiências do serviço social na política educacional em Franca, datam de 1988, na administração de Mauricio Sandoval Ribeiro. Esta inserção está vinculada “a criação do serviço de assistência ao escolar com o objetivo de prestar atendimento social e psicológico aos alunos da rede municipal de ensino (educação infantil) que possuem dificuldades que interferem no processo de ensino-aprendizagem” (MARTINS, 2007, p. 109)

Na administração posterior (1989-1992) com a ampliação do quadro de funcionários, o serviço foi denominado Serviço de Orientação Psicossocial (SOPS) com uma equipe composta também por dentistas e fonoaudiólogos.

Nesta época, o Serviço Social também trabalhava com a concessão de bolsas de estudos para o ensino superior. No período de 1993-1996 a equipe interdisciplinar na área de educação passa a ser denominada Divisão de Assistência Escolar (DASE). Amplia-se o número de assistentes sociais.

Com a promulgação da LDB em 1996, a administração de Gilmar Dominici (1997-2000) inaugura a Divisão de Assistência à Educação. Acompanhando a tendência de descentralização, vigente na gestão das políticas sociais, ampliam-se as equipes interdisciplinares, que atendem algumas regiões da cidade. A equipe passa a ser composta então por psicólogos, pedagogos e assistentes sociais que atendem as creches e o ensino fundamental.

Tal demanda se constrói a partir da passagem da educação infantil da Secretaria de Assistência para a Secretaria de Educação, conforme expresso no artigo 4º da LDB, inciso IV, “atendimento gratuito em creches e pré-escolas às crianças de zero a seis anos de idade” e a obrigatoriedade de oferecimento de ensino fundamental.

Uma assistente social que compôs a equipe neste período analisa que “a equipe tinha um viés terapêutico, com ênfase no atendimento clínico e o uso indevido pelos professores do atendimento, o encaminhamento à equipe interdisciplinar servia de ‘muleta’ para os problemas enfrentados no cotidiano escolar”.¹

Em 1998, com a justificativa de contenção de gastos, diminui-se o número de profissionais e centralizam-se as ações. Assim, a equipe deixa de acompanhar o cotidiano escolar e realiza atendimentos de acordo com as necessidades e encaminhamentos de cada instituição de ensino.

1 Fala de Juliana Pimenta, assistente social da prefeitura municipal de Franca, que trabalha na secretaria municipal de educação. A fala foi proferida em oficina sobre o serviço social na área da educação à convite da Profª. Drª. Cirlene Aparecida Hilário da Silva Oliveira pela disciplina Projeto de Investigação e Prática III, ministrada do quarto ano de serviço social período diurno, em maio de 2007.

Em 2001, com a inauguração do Programa Socioassistencial Bolsa Escola² pelo governo federal, as assistentes sociais do município centraram-se na execução deste programa. Tais programas vinculam a concessão da transferência de renda às famílias participantes, a critérios que incluem a frequência escolar.

Na administração municipal vigente (2004-2008), a assistente social componente da equipe avalia que “o grande ganho foi a descentralização da equipe técnica; entretanto os psicólogos migraram para área de saúde e os assistentes sociais ficaram no gabinete”.

Com o exposto, verifica-se que a trajetória do Serviço Social no espaço da educação no âmbito municipal ficou vinculada a correlação de forças existentes no município, carregando consigo a marca das políticas sociais brasileiras que são alteradas a cada mudança de governo.

Vale salientar, entretanto que sempre se manteve o trabalho interdisciplinar, de fundamental importância na construção de uma perspectiva de totalidade na análise das políticas sociais, especificamente na política educacional. Assim,

a interdisciplinaridade, é entendida aqui como estrutural, havendo reciprocidade, enriquecimento mútuo, com uma tendência à horizontalização das relações de poder entre os campos implicados; exige a identificação de uma problemática comum com o levantamento de uma axiomática teórica ou política básica e de uma plataforma de trabalho conjunto, colocando-se em comum os princípios e os conceitos fundamentais, esforçando para a decodificação recíproca da significação, das diferenças e convergências desses conceitos e, assim, gerando uma fecundação e aprendizagem mútua, que não se efetua por uma simples adição ou mistura, mas por uma recomendação dos elementos internos. (VASCONCELOS, 2002, p. 47).

A partir destas considerações, analisaremos sob a perspectiva do Serviço Social e de sua contribuição para equipe escolar, a evasão escolar, descortinando sua construção e estabelecendo conexões entre as dimensões políticas, sociais, econômicas, deste fenômeno.

2 A lei nº. 10.219 de 11-4-2001 cria o Programa Nacional de Renda Mínima vinculada à educação – Bolsa Escola. Tal programa é incorporado pela medida provisória n. 132, de 20-10-2003 que tem por finalidade a unificação dos procedimentos de gestão e execução das ações de transferência de renda do Governo Federal.

Aproximações ao Cotidiano Escolar: Problematizando a Evasão Escolar

Utilizaremos o conceito de evasão escolar para melhor análise dos resultados da pesquisa, obtidos a partir do conhecimento da realidade escolar. Entendemos que a evasão escolar é um processo produzido pela estruturação do sistema escolar e as relações decorrentes do mesmo, como expõe Paulo Freire (1991, p. 35).

Em primeiro lugar, eu gostaria de recusar o conceito de evasão. As crianças populares brasileiras não se evadem da escola, não a deixam porque querem. As crianças populares brasileiras são expulsas da escola – não obviamente porque esta ou aquela professora, por uma questão de pura antipatia pessoal, expulse estes ou aqueles alunos ou os reprove. É a estrutura mesma da sociedade que cria uma série de dificuldades, uns em solidariedade com os outros, de que resultam obstáculos enormes para as crianças populares não só chegarem à escola, mas quando chegam nela ficarem e nela fazerem o percurso a que têm direito.

A fala de Paulo Freire explicita a dimensão política da evasão escolar, pois além de considerá-la como decorrente das estruturas sociais mais amplas, salienta o caráter de classe da mesma, pois quem é expulso da escola são as crianças e adolescentes cujas famílias compõe o conjunto da classe trabalhadora.

Esta análise é importante porque as palavras são materialidades de uma dada percepção de mundo, como expõe Yasbeck (1996, p. 75) na análise da assistência social,

designações tais como inadaptados, marginais, incapazes, problematizados, dependentes, alvos de ações promocionais e outras tantas, constituem expressões de relações socialmente codificadas e marcadas por esteriótipos que configuram o olhar sobre as classes subalternas do ponto de vista de outras classes e, ao mesmo tempo definem as posições que os subalternos podem ter na sociedade.

A partir dessas considerações, colocaremos em discussão por que o processo de expulsão escolar acontece majoritariamente com estudantes provenientes da classe trabalhado-

ra. Pela trajetória das políticas educacionais brasileiras, o direito à educação foi relegado à classe trabalhadora, notadamente a educação em sua forma escolarizada. Não se pode dizer que o povo não esteve na escola.

Em decorrência das lutas populares pela democratização do país na década de 1980, o direito à educação foi colocado em pauta conjuntamente com a luta pelos diversos direitos sociais. Como conquista, a década seguinte foi inaugurada com a educação com direito social, como consta na carta constitucional de 1988. Apesar dos avanços constitucionais, o direito à educação precisa ser efetivado.

Vale salientar que a educação, sob a perspectiva neoliberal, é colocada com fator preponderante para mobilidade social, como expõe Spozati (2000, p. 31).

A qualificação individual, o aprendizado e a educação aparecem nesse pensamento como ‘tábua de salvação’ de todos os problemas. É como se um sujeito com formação e anos de estudo estivesse livre, por exemplo, do processo de reestruturação e redução dos postos de trabalho. Dessa forma a responsabilidade sai do Estado, do modelo econômico adotado, e passa a ser do indivíduo.

Assim, a educação é compreendida como fator estratégico de desenvolvimento e como elemento de mobilidade também entre os países. A cartilha neoliberal, para os países subdesenvolvidos, coloca o investimento na educação atrelado à resolução primeira de fatores econômicos, como expõe o Banco Mundial “a insuficiência na formação do capital humano é um dos elementos básicos que explica tanto o débil desempenho da economia latino-americana nos últimos 15 anos, como a sua falta de progresso em matéria de pobreza, distribuição de renda e democracia” (PALMA, 2005, p. 33).

Esta perspectiva determinou a formulação das políticas educacionais brasileiras, que se detêm majoritariamente a diminuição dos índices de evasão e repetência, pois nesta lógica “basta investir em educação para garantir uma sociedade mais justa” (SPOZATI, 2000, p. 30).

Assim, a partir da década de 1990, marco da introdução dos parâmetros neoliberais na política brasileira, o Ministério da Educação passa sistematizar algumas estatísticas, a saber: taxa de alfabetização de adultos; taxa bruta e líquida de matrículas; taxa de rendimento escolar; taxa de distorção idade-série; taxa de eficiência de eficiência do fluxo escolar; taxa de expectativa de conclusão entre outras.

Os índices apresentados “são inapropriados, porque naturalizam problemas que são estruturais, encobrem realidades de outra natureza que ciências como a política, a história e a sociologia tratam como exclusão, seletividade, marginalização, negação de direitos” (ARROYO, 2000, P. 34)

Também, demonstram a subordinação da educação a critérios econômicos; expressam a modernização conservadora na esfera educacional que se utiliza do discurso da qualidade na análise das políticas educativas e do processo pedagógicos. (GENTILI, 1995, p. 245). Em suma, “o fracasso continua sendo diagnosticado e atacado nas tradicionais análises de processo-produto, entradas-saídas”. (ARROYO, 1997, p.17)

Contudo, consideramos que as estatísticas educacionais não podem ser utilizadas em si mesmas, mas consideradas como ponto de partida para que entendamos os processos educacionais numa perspectiva de totalidade.

O ensino médio no município de Franca-SP

Segundo a Secretaria Estadual de Educação, regional de Franca, o município possui cinquenta escolas estaduais, vinte e oito delas oferecendo ensino médio.

Analisando os dados de 2004 e 2005, a média de evasão do município é de 17%, ou seja, 7.000 estudantes têm suas perspectivas educacionais alteradas. Nos importa aqui colocar em questão a produção destas estatísticas e a que fim elas estão servindo.

Assim, pretendemos descortinar as estatísticas e verificar quais são as perspectivas destes estudantes e suas famílias. Para a realização este estudo se escolheu a escola estadual “Sudário Ferreira”.

A escola estadual Sudário Ferreira

A intenção inicial da pesquisa era analisar o cotidiano dos estudantes da terceira série do ensino médio, por entender que a conclusão deste nível de ensino representava uma questão central para a escola. Entretanto, com as aproximações feitas à realidade escolar, através de observações e conversas com a coordenação, verificou-se que a primeira série do ensino médio e os índices de faltas e evasão escolar apresentadas eram as maiores dificuldades que a escola enfrentava, como salienta o diretor da escola:

a evasão começa com a primeira falta, sem justificativa cabível. A partir de então, o aluno começa a calcular quantas vezes pode faltar sem ser

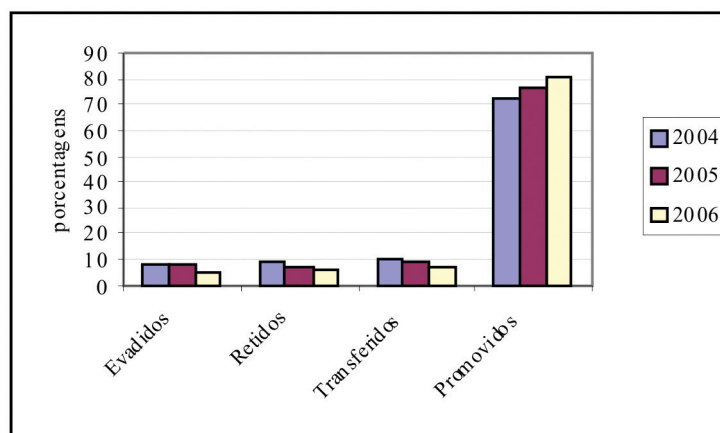
prejudicado. Assim, os conteúdos não acompanhados de maneira periódica passam a fazer pouco sentido e as dificuldades explicitam-se.

Algumas informações são importantes para caracterização da Escola Estadual “Sudário Ferreira”: localiza-se no Bairro Vicente Leporace II; fundada no ano de 1984, inicialmente apenas com ensino fundamental. Em 1986 foi implantado o ensino médio. Atende a população residente nos bairros : Leporace I, II, III e IV; Portinari, Tropical I e II, Moreira Junior, Vera Cruz I e II, Paineiras e Jd. Luiza I e II. Dispõe de dezoito salas de aula, sala de vídeo, sala de informática, quadra esportiva, sala de professores, sala de biblioteca.

No plano de gestão de 2003, a escola coloca como um dos objetivos diminuir os índices de evasão no ensino médio, ficando como meta 10%. Também destaca que há dificuldade em orientar e propor soluções para problemas relacionados com estudantes, como de ordem emocional e familiar, considerando que os mesmos não têm acompanhamento profissional especializado. Vê-se que a escola atribui os problemas a seus estudantes e famílias, entretanto acredita que a contribuição de profissionais de outras áreas pode colaborar para o enfrentamento das questões.

No tocante a evasão apresenta:

Gráfico 01 - Resultados finais de 2004-2005-2006



Fonte: Escola Estadual “Sudário Ferreira”

Como na sua grande maioria, as estatísticas educacionais constroem a imagem da escola, faz-se apenas a leitura da melhora dos índices de promoção e conseqüente diminuição dos demais. Desta forma, as medidas tomadas pela escola foram:

1. levantamento da freqüência dos estudantes, bimestralmente.
2. comunicação aos próprios estudantes e seus responsáveis legais, para que possam justificar as ausências e usufruir das reposições legais.

Com a exposição destes itens percebe-se que a escola faz uma leitura punitiva da evasão escolar, responsabilizando as famílias pela situação apresentada.

O processo de delimitação dos sujeitos da pesquisa começou com o estudo dos dados referentes ao ano de 2006, explicitados na tabela.

Tabela 1 – Resultado final das primeiras séries do ensino médio período noturno – 2006

| Série | Matrículas Iniciais | Transferências | Excluídos | Retidos | Promovidos |
|-------|---------------------|----------------|-----------|---------|------------|
| 1D | 49 | 2 | 11 | 10 | 26 |
| 1E | 52 | 2 | 9 | 13 | 28 |
| 1F | 48 | 3 | 7 | 10 | 28 |
| 1G | 49 | 5 | 10 | 11 | 23 |

Fonte: Secretaria da escola estadual "Sudário Ferreira"

A escola apresentou no período noturno no ano de 2006, 198 matrículas efetuadas, mas teve no decorrer do ano 12 transferências (6%). Assim, o número total de alunos matriculados foi de 186. Destes, 20% (37) foram excluídos no decorrer do ano³, 24% (44) foram retidos⁴ e 37% foi promovido⁵.

Para se construir o índice de evasão do período consideramos para a próxima etapa da pesquisa, os estudantes excluídos e retidos, que totalizam 81 alunos, 44% do total.

Através de consulta feita no cadastro geral de alunos disponível no site da PRODESP (Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo), com a colaboração das funcionárias da secretaria da escola, já que o acesso a estes dados é restrito, levantamos que 44 estudantes (54%) continuaram a vida escolar na escola Sudário Ferreira ou em outra escola, no ensino regular ou supletivo.

Assim, delineou-se o índice de evasão escolar na escola estadual "Sudário Ferreira", nas primeiras séries do ensino médio, período noturno com a porcentagem de 46%, com 37 estudantes. Esta amostragem foi particularizada com a análise das categorias de gênero, idade, situação escolar, bairro de residência.

3 São aqueles estudantes que não compareceram nenhuma vez as aulas ou aqueles que começam a freqüentar a escola, mas no decorrer do ano passam mais de dois meses sem fazê-lo.

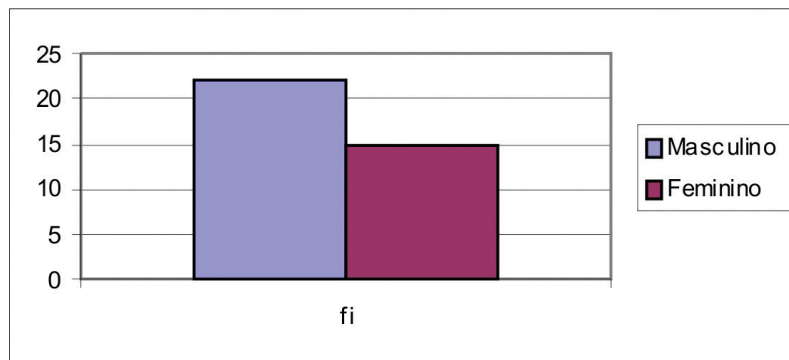
4 Os parâmetros utilizados para retenção são aproveitamento e freqüência

5 Os estudantes podem ser promovidos por seu desempenho, diretamente ou após recuperação ocorrida antes do início do próximo ano letivo, nos meses de janeiro e fevereiro, e através da autorização do conselho de classe. Este é um órgão deliberativo que reúne todos os professores que ministram aula na dada série e a coordenação pedagógica.

a. Gênero

No tocante ao gênero, 59% dos alunos evadidos pertencem ao gênero masculino, enquanto 41% pertencem ao gênero feminino.

Gráfico 2 - Gênero dos estudantes evadidos no ano de 2006

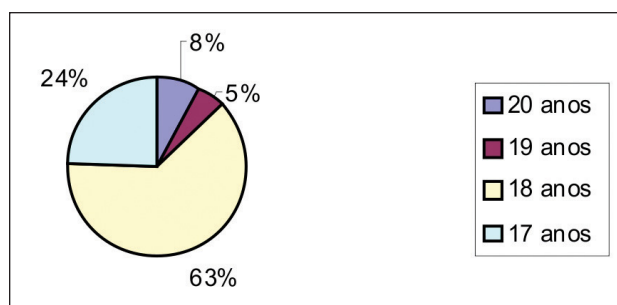


Fonte: Secretaria da escola estadual "Sudário Ferreira"

b. Idade

Em relação à idade, 24% dos estudantes evadidos têm 17 anos de idade. A maioria deles 62% possui 18 anos. 6% têm 19 anos de idade, enquanto 8% possui 20 anos, como expresso no gráfico a seguir. É preciso considerar que em condições favoráveis, um adolescente deveria chegar ao ensino médio com dezoito anos de idade.

Gráfico 3 - Idade dos estudantes evadidos



Fonte: Secretaria da escola estadual "Sudário Ferreira"

c. Situação Escolar

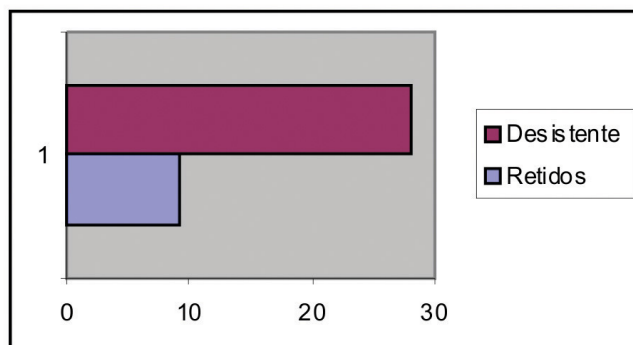
A situação escolar dos estudantes pode se dar de duas maneiras, segundo critérios oficiais, com a desistência e a retenção – quando é delegado ao estudante refazer a série em questão novamente. A última acontece ao final do ano, quando ao fazer o balanço das notas e faltas, o estudante não conseguiu alcançar as metas estabelecidas pela instituição como desejáveis, seja em relação a aproveitamento, ou frequência. A retenção por aproveitamento se dá quando o estudante não alcança a média estabelecida em três ou mais

disciplinas; quando a situação acontece com um número de disciplinas inferior a três o estudante é encaminhado para a recuperação final, que ocorre no início do próximo ano letivo, nos meses de janeiro e fevereiro.

O processo de retenção precisa ser atentamente analisado já que carrega consigo uma controvérsia. Na cultura escolar brasileira, a retenção serviu aos interesses de rotulação e estigmatização dos pobres, dos negros, dos portadores de necessidades especiais, ou seja, para legitimar, dentro do espaço escolar, as desigualdades sociais.

Talvez por isso, a maioria dos estudantes evadidos em 2006 – 76% - numa atitude de resistência ao processo escolar, tenham desistido no decorrer do ano, enquanto 24% foi retido por frequência ou desempenho.

Gráfico 4 – Situação escolar dos estudantes evadidos



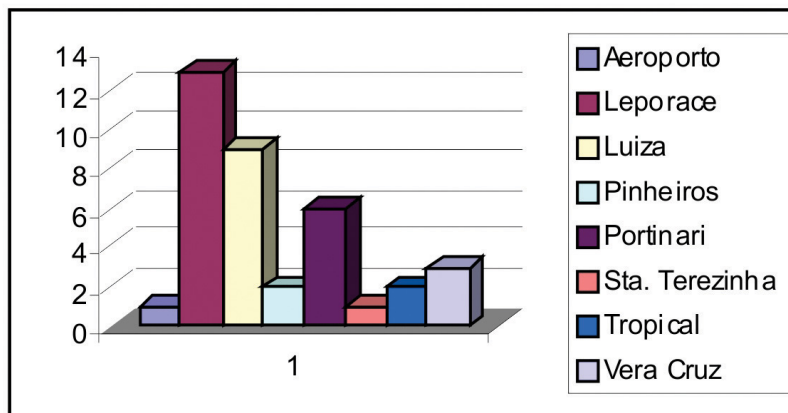
Fonte: Secretaria da escola estadual "Sudário Ferreira"

d. Residência

Em relação ao território, a cidade de Franca é dividida em cinco regiões: centro, norte, sul, leste e oeste. A região Leste compreende o bairro Brasilândia e adjacências, a Oeste a Vila São Sebastião e adjacências, a Norte o bairro Vicente Leporace e adjacências, a Sul, o bairro Aeroporto e adjacências e a região central e adjacências.

Vê-se que 97% dos estudantes são residentes da zona norte da cidade de Franca, enquanto que apenas 2,7% residem em outras regiões, notadamente a região sul, no bairro Aeroporto. Salienta-se que 35% residem no bairro Leporace, bairro este em que a escola é sediada. Estes dados corroboram com um dos aspectos do direito à educação, expressos no Estatuto da Criança e do Adolescente "acesso a escola pública e gratuita próxima de sua residência" (art. 53, inc. V)

Gráfico 5 – Bairros em que residem os estudantes evadidos das primeiras séries do ensino médio período noturno da escola estadual “Sudário Ferreira”



Fonte: Secretaria da escola estadual “Sudário Ferreira”

Com base neste estudo prévio sobre o perfil dos estudantes evadidos da primeira série do ensino médio, período noturno, da escola estadual Sudário Ferreira, decidimos selecionar uma amostra para realização de pesquisa qualitativa. A escolha da amostra obedeceu aos critérios de maior idade e quantidade de vezes que cursou a mesma série durante a trajetória escolar.

As entrevistas foram realizadas com os estudantes e responsáveis e os roteiros foram elaborados de acordo com as categorias: família, trabalho, escola e perspectivas de futuro.

A amostra selecionada possui doze estudantes, que são: 58% pertencentes ao sexo masculino, 58% possuem 18 anos de idade; 83% tiveram a evasão escolar precedida por desistência e 33% residem no bairro Vicente Leporace. É importante atentar que a escolha da amostra manteve os traços gerais do universo em análise.

2.3 As categorias em análise

Foram escolhidas para a realização da pesquisa qualitativa doze famílias. Destas, três não foram localizadas, em virtude do tempo para a realização da pesquisa. Das nove famílias localizadas, uma não tinha correspondência entre o endereço constante no cadastro e o local de endereço e outra apesar do endereço correto, não pode participar da pesquisa em virtude dos horários de visita, que se realizaram no período da tarde.

Das sete famílias, seriam realizadas quatorze entrevistas, sete com os estudantes e sete com os responsáveis. Em relação aos responsáveis, dos sete responsáveis, conseguimos realizar entrevista com seis (86%). A entrevista não realizada foi justificada pela mudança de endereço no momento da visita (14%).

Então, das quatorze entrevistas previstas foram realizadas oito, totalizando 57%. Um recorte de gênero é importante já que 83% das entrevistadas são do gênero feminino e 16% do gênero masculino.

As entrevistas foram realizadas nos meses de julho a setembro de 2007, sempre no período da tarde. Destaca-se o fato de que as entrevistas foram realizadas nas residências dos sujeitos da pesquisa e todas foram gravadas.

As categorias escolhidas para a análise das entrevistas foram: o trabalho, o sistema educacional, a questão social e a relação família-escola.

a. Trabalho

A categoria trabalho é a categoria fundante da sociedade, pois “o trabalho funda o mundo dos homens” (LESSA, 1999, p. 32). Como a sociedade capitalista tem como princípio a exploração do trabalho foi preciso criar “uma série de complexos sociais que são portadores práticos desse poder de alguns indivíduos sobre os outros” (LESSA, 1999, p. 25). O complexo social⁶ em questão é a educação.

Os responsáveis entrevistados, através de suas falas ratificam que “no capitalismo, as relações de trabalho, assalariamento condicionam de forma mais ou menos determinante, a inserção de sujeitos no processo de educação, nos serviços de saúde, no tipo de habitação, de vestir, de alimentar e de ver o mundo, ou seja, com menores rendimentos são menores as chances de vida”. (FALEIROS, 1997, p. 47)

Por serem da classe trabalhadora, também, expressam a dualidade estrutural (KUENZER, 2007, p. 34) que delega aos trabalhadores uma escolarização restrita.

Como os responsáveis são em sua maioria proveniente do meio rural, evidenciam o mito construído na sociedade brasileira “da crença generalizada e duradoura na indiferença ou aversão das populações rurais pela escola”. Como já expusemos este é mais um processo político ideológico construído na sociedade de classes.

“Porque nois mudemo pruma roça. Era difícil demais. A escola era muito longe e também a gente começou a trabalhar também e foi desanimando da escola e foi só trabalha.[...]”

“Tirava o diploma e ia para roça trabalha.[...]”

6 Complexo social é o conjunto de relações sociais que se distingue de outras relações pela função social que exercem no processo produtivo. (LESSA, 1999, p. 25)

“Porque eu morava na roça e na roça tinha até o quarto ano primário, só. [...]”

“Não entrava nada na minha cabeça, aí eu peguei e larguei. Eu comecei a arrumar namorado, que é meu marido agora e larguei. Eu fiquei cinco anos no primeiro. Então, aonde eu desanimei, trabalhava e morava na roça. Depois eu vim pra Franca, eu passei de ano. Fui para o segundo, passei e não quis mais estudar. [...]”

Principalmente, esta última fala de uma mãe, evidencia a educação bancária, como expõe Freire (1987, p. 63) que considera “a consciência como se fosse alguma seção ‘dentro’ dos homens, mecanicisticamente compartimentada, passivamente aberta ao mundo que a irá ‘enchendo’ de realidade”. Esta concepção impede a conscientização e o entendimento de mundo.

O ideário neoliberal fortalece a perspectiva da educação como elemento de mobilidade social e redentora da sociedade de classes. Assim, “em uma perspectiva reducionista, o pensamento neoliberal afirma a educação como fundamental, mas a considera responsabilidade do indivíduo e de sua família” (SPOZATI, 2000, p. 31)

“Porque o estudo para pessoa, a não ser a saúde, o estudo para pessoa é importante, formando pra alguma coisa já leva uma vida mais tranqüila [...]”

“Se eu to nisso aqui hoje, não era pra eu ta nisso aqui porque eu perdi varias oportunidades porque eu não tenho estudo.[...]”

“sem o estudo você não é nada hoje,[...]”

“Ela sempre fala de volta a estuda, segui os estudo dela pelo menos até o terceiro. Depois continua faze algum outro curso pra forma, pra se uma professora, as veis. Que ela tem muita vontade de se professora se quem sabe ela volta a estuda.”

O terceiro ponto a ser levantado é a condição de estudante-trabalhador já que para os que vivem do trabalho, a aprendizagem de conhecimentos e habilidades, instrumentais e

cognitivas, imediatamente vinculada ao exercício de atividades produtivas, é condição não só de existência, mas também da própria permanência no sistema de ensino, na maioria das vezes viabilizada pelo ingresso no mercado de trabalho (KUENZER, 2007, p.41)

Também, a relação escola-trabalho está expressa no período noturno, como expõe Carvalho (1994, p. 10) “se pensarmos no ensino noturno, esse cotidiano vai apresentar um conjunto de características singulares, pois recebe um alunado que já está inserido na produção capitalista e que chega a escola já esgotado pelas lidas do trabalho que o explora e avilta”. Este esgotamento está expresso nas falas:

“Ele diz que ele não gosta de estudar, mas desempenha muito bem as funções no trabalho [...]”.

Ele chega cansado do serviço, o serviço dele cansa demais, mexe com pintura, ai ele não que sabe de estudar [...]

pelo menos até o terceiro, é melhor para arruma serviço. Igual eu falei pra ele, melhor para ele fazer um curso, qualquer coisa, mas ele não que sabe disso ai. Ele que sabe só de fica trabalhando. (..) a profissão dele é essa ai, que ele que [...]

Ele falava que tava cansado, outra ele chegava às vezes atrasado, ela (a vice-diretora) não deixava ele entra na segunda aula. Ele foi desanimando [...]

Por que é muito cansativo, é que nem eu completa outro jovem no momento da entrevista, que também não esta estudando Eu trabalho aqui. Eu levanto cedo lá em casa venho pra praça. O meu horário de sai daqui é seis horas. Eu chego cansada, tomo banho, já bate aquele sono, ai eu vô dormi. Agora, esse ano eu chego do serviço tomo banho e vô pra Igreja.[...]

Os processos de reestruturação produtiva alinhados aos preceitos neoliberais constituíram “a redução da relação educação-trabalho à formula educação para o emprego [que]

quando aplicada ao conjunto da maioria excluídas, não é se não outra coisa senão a educação para o desemprego e para a marginalidade”. (GENTILI, 1995, p. 247-249)

“Eu acho que [a escola] é importante pra arruma um emprego, precisa te um terceiro colegial, mas eu não gosto[..]”.

“Hoje eles exige muito estudo e experiência e eu não tenho experiência nem o termino do estudo” [..].

Eu não arrumo emprego. Porque faculdade eu não tenho condição mesmo de fazer, mas ate o terceiro eu tinha que te?? [...]

A escola “está tão distanciada da vida - do cotidiano, das aspirações, alegrias e angústias” que a busca pelo ensino supletivo é uma tentativa de “certificação – pré-requisito fundamental, mas não suficiente, para qualquer inserção no mercado de trabalho” (FREITAS, 1999, p. 212-213). Esta busca pelo ensino supletivo por estudantes cada vez mais jovens, é “uma clara evidência da incapacidade e inadequação do atendimento escolar no Brasil”. (FREITAS, 1999, p.208)

“Não sei se no dia de amanhã eu vou precisar, mas eu trabalho pra mim mesma. Mas a hora que eu precisa eu faço um telecurso, três vezes por semana [..]”.

“Eu to pensando a hora que ela crescer (a filha da estudante) tive maior eu faze supletivo porque é mais rápido [..]”.

b. Sistema Educacional

O sistema de ensino é definido como “uma pluralidade de organizações públicas e particulares, um conjunto mais ou menos complexo de unidades escolares de natureza e níveis diferentes, superpostos, hierarquizados e ligados entre si por suas relações de coordenação e subordinação e, pois, por uma unidade de direção” (ARAÚJO, 2005, p. 39-40).

Assim, nesta categoria trataremos da inserção do sistema de ensino, da relação de ensino-aprendizagem e dos processos avaliativos.

A LDB vigente prenuncia que o ensino deve ser ministrado com base em princípios como “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola” (art. 3º, inc. I);

também “progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuidade do ensino médio” (art. 4º, inc. II). Assim, constitui-se direito social. Entretanto, a fala de uma das mães denuncia que o acesso à escola assim como a outros direitos sociais na sociedade brasileira são resultantes do favor.

“Eu só consegui porque tem uma mulher lá (que trabalha na escola) que é tia da minha nora, ela conseguiu telecurso pro meu menino (o filho casado) e para minha nora. Eu fiquei em cima entreguei junto a ficha deles lá, mas ela conseguiu pra eles (o casal), não conseguiu para ele. Eu fiquei em cima, agora eu consegui, ela ligou falando que [..].”

Segundo Iamamoto (2001, p.37) “A cidadania não se constitui historicamente no Brasil como nos países europeus. Aqui prevaleceram as relações de favor, de dependência.

A lei não expressa nenhum empecilho do acesso a educação, mas a escola coloca nas condições de vida dos estudantes a justificativa do não acesso à educação, culpabilizando mais uma vez as famílias.

“Depois nois sento pra vê eu entra no telecurso, não consegui porque eu fazia aniversário no meio do ano, se eu fizesse aniversário um mês antes eu conseguia, em junho não teve como eu faze, ai eu nem tentei. Eu ia volta esse ano, como eu tava grávida, casada eu nem fui atrás [..].”

“Eles alegava que por motivo de ter abandonado ia se difícil porque eles tinha de dá preferência pra outros que morava longe, tava mudando pra cá. Então enquanto não tivesse uma vaga sobrando mesmo não tinha jeito[..].”

Também, no acesso a escola, Spozati (2000, p. 25) atenta que “a mudança das famílias, não é recebida ou acompanhada por um programa de realocação de vagas escolares”. Esta situação é exposta por uma mãe:

“Quando eu cheguei de Goiás pra cá eu não consegui lá mais, consegui lá no Sudário[..].”

Em relação à avaliação é importante salientar os impactos da progressão continuada que no caso brasileiro foi implantado de forma enviesada, como aponta (Souza, 2003, p. 39-40):

O que ocorreu na rede, na verdade, foi uma equivocada antecipação do sistema de ciclos previstos na LDB, por meio da proliferação de mecanismos destinados a melhorar os índices de desempenho do sistema: recuperação contínua, paralela, ao final do bimestre, do semestre, do ano, nas férias; exigências burocráticas cada vez maiores aos professores que tenham alunos reprovados, provas substitutivas, segundas e terceiras chances, etc. As medidas adotadas visaram portanto, à resolução de uma questão numérica que nada tem a ver com a qualidade de ensino ou a execução de uma proposta pedagógica

Estes apontamentos são expressos nas falas,

“mesmo na primeira série do ensino médio ele tem dificuldades de leitura e troca as letras p e b, m e n[.]”.

“Ai (na quarta série) ele aprendeu, foi o que ele aprendeu, o que ele sabe foi nesse ano. Porque nos outros anos [.]”.

“Eu bombei a oitava série, eu fiz ate março mais ou menos, eu fiz uma prova e passei pro primeiro de novo [.]”.

“Ah, em Goiás. Nois teve morando em Goiás, também. Ele estudou lá. Foi lá onde ele repetiu, lá porque aqui ele passava mesmo sem sabe, só que lá o estudo é diferente, eles não passo ele. Ele não sabia quase nada, ele repetiu lá [.]”.

Outro ponto a ser analisado nas avaliações são os conteúdos exigidos, como sinaliza Arroyo (1997, p. 22) as escolas continuam a pautar-se em “conhecimentos descartáveis, dos quais nós, cidadãos adultos, não precisamos para o exercício da cidadania, mas continuam servindo para disciplinar as mentes e para excluir 80% dos cidadãos comuns do direito a uma experiência educativa e cultural rica, para a qual têm apenas o escasso tempo de formação que a sociedade nos permite”.

Uma de nossas entrevistadas expõe o processo de avaliação ao qual foi submetida

“eles mandaram eu fazer um trabalho no final do ano, eu fiz mais de dezoito trabalho porque eles falam que ia me passar e não me passou. Minha mãe ainda até reclamo na escola, eles falam que não tinha como fazer nada, fizeram dezoito trabalho, minha mãe me ajudou a fazer os trabalhos porque era muito trabalho e pouco tempo porque eu acho que era dois trabalhos pra cada matéria e chegou no final do ano eles não me passaram [...]”

Nas falas também está expressa a crença na eficiência da educação autoritária e disciplinar.

“Agora Matemática, dificilmente eu errava uma conta. Matemática, Graças a Deus, o professor que eu apanhei muito dele, na época podia da reguado, hoje não faz isso mais, quebrava a régua na cabeça da gente (risos das filhas e sobrinho). Naquela época podia, hoje não pode mais. Hoje, se o professor fizer assim pro aluno com o dedo ela apanha, ele é linchado, eles lincham ele [...]”

“faltava muito punho firme dos professores[...]”

“mas a bagunça é demais e eles não põe limite, eles não fala assim é hora de (parar). Então eu ia eu reclamava na reunião portanto eu era a única líder de sala de todas as salas que ia no conselho de classe e não adiantava nada[...]”

Estas formas de pensamento são expressões das relações sociais construídas no conjunto da sociedade brasileira, como aponta Chauí (1994, p. 36)

Uma sociedade marcada pelo coronelismo, pelos populismos, por formas políticas de apropriação da esfera pública em função de interesses particularistas de grupos poderosos. Uma sociedade marcada por uma tradição autoritária e excludente e condensada no “autoritarismo social”, isto é, uma sociedade hierarquizada em que as relações sociais são regidas pela cumplicidade - quando as pessoas se identificam como iguais - e pelo

mando e pela obediência - quando as pessoas se reconhecem como desiguais -, mas não pelo reconhecimento dos cidadãos.

c. Questão social

No decorrer do trabalho, desenvolvemos um item para tratar desta questão; aqui destacaremos a construção do fracasso escolar enquanto expressão da questão social.

Já expulsemos que a questão social assim como suas expressões são naturalizadas; o que também ocorre com o fracasso escolar, amplamente banalizado. Assim, as dificuldades de aprendizagem são justificadas por características pessoais, de personalidade e até hereditárias.

“Se ele não sabia alguma coisa, ele não perguntava pra professora, ele ficava queto, ai onde ele errava. Tinha vergonha de pergunta, ele não conversava com os amigos, ele não conversava com ninguém, ficava quietinho na dele. Só falava se ela chegasse nele, ai que ele ia perguntar, não to sabendo isso, ai ela explicava, mas se ela não perguntasse, ele não falava nada, ele deixava passa, onde ele repetia de ano[..]”.

“Eu era igual ao meu menino, não gostava de estudar”.

“ele ia e não dava conta de acompanhar as crianças, que ele era mais devagar, então ele parava, não escrevia, ficava boiando lá[..]”.

A escola ao desconsiderar os sujeitos em sua totalidade, não percebe, por exemplo, a saúde como elemento central para o desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem, como expõe uma estudante.

“Eu fiz duas cirurgia num ano só que foi o ano que eu parei. Apareceu um nódulo no meu seio eu tive que tira. Fiquei dois meses sem ir, ai eu já desanimei, não fui. A hora que eu fui volta pra escola, me deu de novo, o nódulo, eu tirei de novo, eu não levei atestado. O dia que eu fui leva o atestado médico que tinha falado não adiantava mais porque já tinha fechado o quarto bimestre, não adiantava mais[...].”

d. Relação família-escola

A escola Sudário Ferreira, em seu plano de gestão 2003, coloca como dificuldade nos processos escolares “a falta de incentivo dos pais”. Esta falta é um mito, como expõe Lahire (2007, p.334) “o tema da omissão parental é um mito. Esse mito é produzido pelos professores que, ignorando as lógicas das configurações familiares, deduzem a partir de comportamentos e dos desempenhos escolares dos alunos, que os pais não se incomodam com os filhos, deixando fazer as coisas sem intervir”.

E, continua a dizer que “alguns professores até parecem pensar que a ausência de contato com algumas famílias, explicaria o fracasso das crianças. Por isso, é preciso fazer os pais irem, de qualquer jeito a escola”. (LAHIRE, 2007, p. 335)

Assim, a culpabilização em relação aos processos de ensino-aprendizagem pode ser vista também no desenvolvimento das atividades, como a reunião de pais.

“Todas[as reuniões] eu conversava porque todas eu tinha que ficar por ultimo pra elas vim conversar comigo porque sempre tinha problema do [meu filho].”

Entretanto, esta postura de chamar à escola é vista como positiva por uma das mães, que diz:

“A de cá (Sudário) chamava (quando) ele fazia bagunça. Lá (Fachada) vez em quando que elas chamava, na reunião falava. A de lá (Fachada), quase não chamava. Não chamava muito a atenção dele. Chamava mais dentro da escola, da classe, mas chama a mãe eles não chamava. E lá na de cima (Sudário), sempre que ela fazia arte, eles chamava eu [...]”

As falas também expressam a escola como espaço da opressão saber-poder. Esta relação acontece, pois a escola despreza a experiência extra-escolar,

“Eu sempre saio mais é por ultimo, que eu sou meio tímida. Eu não sei conversar direto com as professoras. Eu ia conversa com as professora, começava até tremer, eu não sou assim de..eu começava a gaguejar. Sempre fui assim”.

Entretanto para que as famílias participem do processo de ensino-aprendizagem dos jovens é preciso “decodificar a linguagem do ensino, criando pontes com o universo das famílias, de modo que os pais possam compreender e acompanhar o processo de seus filhos”. (SPOZATI, 2000, p. 28).

Assim, uma das questões fundamentais é a participação, que segundo Gadotti (1997, p. 49) “a educação para cidadania dá-se na participação no processo de tomada de decisão [assim] deve-se deliberar sobre o currículo, a formação das classes, períodos e horários, atividades culturais enfim, sobre o governo da escola como um todo”.

Algumas Considerações Finais

Ao considerar a chamada evasão escolar como expressão da questão social, explicitamos que os processos de ensino-aprendizagem possuem dimensões pedagógicas, políticas, econômicas, sociais.

A particularidade desta leitura está pautada na relação que o Serviço Social consegue estabelecer com as demais áreas e os sujeitos envolvidos no cotidiano escolar; na construção de ações que vão de encontro ao fortalecimento do direito à educação e ao acesso e permanência na escola pública.

É importante salientar que a evasão escolar tem como elemento determinante a visão de mundo da classe dominante sobre a escolarização da classe trabalhadora.

Assim, com as análises das perspectivas dos estudantes excluídos das primeiras séries do ensino médio e suas famílias, pudemos perceber que a permanência dos estudantes neste nível de ensino tem relação intrínseca com o trabalho, que precisa ser utilizado como elemento identitário para a construção de propostas educacionais, notadamente no ensino médio.

As manifestações sociais no cotidiano escolar precisam ser entendidas no conjunto de relações sociais construídas por seus sujeitos, professores, estudantes, famílias e coordenação escolar na tentativa de desconstruir a culpabilização dos indivíduos e construir propostas educacionais que efetivamente possam ser cidadãs, na luta de uma sociedade mais justa e igualitária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, José Carlos Souza Araújo. O embate marxiano com a construção dos sistemas educacionais. In: LOMBARDI, José Claudinei; SAVIANI, Demerval. (org.) **Marxismo e educação: debates contemporâneos**. Cap. 9. Campinas, SP: Autores Associados: HISTEDBR, 2005. p. 39-68.

ARROYO, Miguel G. Fracasso-sucesso: o peso da cultura escolar e do ordenamento na educação básica. In: ABRAMOWICZ, Anete; MOLL, Jaqueline. **Para além do fracasso escolar**. Campinas, SP: Papirus, 1997. p.11-26. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

_____. Fracasso/sucesso: um pesadelo que perturba nosso sonhos. **Em aberto**. Brasília v.17, n.71, p.33-40. jan. 2000.

BOTTOMORE, Tom. **Dicionário do pensamento marxista**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001, p. 176.

CARVALHO, Célia Pezzolo de. **Ensino noturno: realidade e ilusão**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 1994. (Questões da nossa época; v.27)

CFESS. **Serviço social na educação**. Brasília/DF, 2001.

CHAUÍ, Marilena de Souza. Raízes teológicas do populismo no Brasil: teocracia dos dominantes, messianismo dos dominados. In: DAGNINO, Evelina (org.) **Anos 90: política e sociedade no Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

FALEIROS, Vicente de Paula. O paradigma da correlação de forças: uma proposta de formulação teórico prática. In: _____. **Estratégias em serviço social**. cap. 3. São Paulo: Cortez, 1997. p. 43-65.

FREIRE, Paulo. Para mudar a cara da escola. In: _____. **A educação na cidade**. Cap. 2. São Paulo: Cortez, 1991. p. 27-39.

_____. A concepção 'bancária' da educação como instrumento de opressão: seus pressupostos, sua crítica. In: _____. **Pedagogia do Oprimido**. 17.ed. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1987. p. 57-72.

FREITAS, Maria Virgínia de. Jovens no ensino supletivo: na escola e na rua. In: SILVA, Luis Heron da (org). **A escola cidadã no contexto da globalização**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999. p. 208-217. ,

GENTILI, Pablo. Adeus à escola pública: a desordem neoliberal, a violência do mercado e o destino da educação das maiorias. In: _____ (org.) **Pedagogia da exclusão: o neoliberalismo e a crise da escola pública**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995, p. 228-252. (Coleção estudos culturais em educação).

IAMAMOTO, Marilda Vilela. **O serviço social na contemporaneidade: trabalho e formação profissional**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

INOUE, Tatiana Tomoko. **Quando as desigualdades escolares ditam o ritmo do “baile educativo”**. 2002. Trabalho de Conclusão de Curso (Serviço Social) - Faculdade de Direito, História e Serviço Social, Universidade Estadual Paulista, Franca, 2002.

KUENZER, Acácia (org.) **Ensino médio**: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho. 5.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

LAHIRE, Bernard. O mito da omissão parental e as relações famílias-escola. In: _____. **Sucesso escolar nos meios populares**: razões do improvável. 4.ed. São Paulo: Ática., 2007. p. 334-339.

LESSA, Sérgio. O processo de produção/reprodução social. In: CONSELHO FEDERAL DE SERVIÇO SOCIAL. Reprodução social, trabalho e serviço social. Brasília: CFESS: ABEPSS: UnB/Cead, 1999. **Capacitação em Serviço Social e Política Social**, módulo 2. p.21-33.

MARTINS, Eliane Bolorino Canteiro. **Educação e Serviço Social**: elo para a construção da cidadania. Tese (Doutorado em Serviço Social) – Pontifca Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2001.

PALMA FILHO, João Cardoso. A república e a educação no Brasil: primeira república (1889-1930). _____. (org.) **Pedagogia Cidadã**. Cadernos de Formação - História da Educação. 3ª. Ed. São Paulo: UNESP, Pró-Reitoria de Graduação, 2005. p. 49-60.

PALMA FILHO, João Cardoso. Impactos da globalização nas políticas públicas em educação . _____. (org.) **Pedagogia Cidadã**. Cadernos de Formação - História da Educação. 3ª. Ed. São Paulo: UNESP, Pró-Reitoria de Graduação, 2005. p. 07-20.

PALMA FILHO, João Cardoso. **Política educacional brasileira**: educação brasileira numa década de incerteza (1990-2000): avanços e retrocessos. São Paulo: Cte Editora, 2005 (Série Políticas Públicas, v.1)

SAVIANI, Dermeval. Educação e pós-modernidade. In: _____. **Educação e questões da atualidade**. São Paulo: Livros do Tatu: Cortez, 1991. p. 17-40. (Coleção hoje e amanhã).

SOUZA, Regina Magalhães de. A crise da escola. In: _____. **Escola e Juventude**: o aprender a aprender. Cap 1. São Paulo: Educ: Paulus, 2003. p. 17-44.

SPOZATI, Aldaíza. Exclusão social e fracasso escolar. **Em aberto**. Brasília v.17, n.71, p.21-32, jan. 2000.

VASCONCELOS, Eduardo Mourão. Serviço Social e Interdisciplinaridade: o exemplo da saúde mental. _____. (org.) **Saúde Mental & Serviço Social**: o desafio da subjetividade e da interdisciplinaridade. São Paulo: Cortez, 2002. p. 35-67.

YAZBEK, Maria Carmelita. As classes subalternas como expressão de um lugar social. In: _____. **Classes subalternas e assistência social**. Cap. 2. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1996. p. 61-81.

Aspectos Ideológicos de Imagens nos Livros Didáticos de História do Ensino Fundamental

Bárbara Cristina LONGO¹,

Iraíde Marques de Freitas BARREIRO².

Resumo:

Este artigo é resultado de uma ação didático-pedagógica desenvolvida em uma escola municipal da cidade de Assis-SP em que se trabalhou com imagens contidas nos livros didáticos de história para o Ensino Fundamental (1^a a 4^a séries, equivalentes ao 2^o. e 6^o. ano), tendo como eixo os temas família, trabalho, etnias, preconceito e violência. O trabalho teve duas frentes: investigar como as imagens são trabalhadas pelas professoras na sala de aula e ao mesmo tempo propiciar momentos formativos no uso das imagens dos livros didáticos nos espaços de Hora de Estudo (H.E). Procuramos envolver as professoras em várias atividades que pudessem favorecer reflexões críticas, acrescidas de conhecimentos e ao mesmo tempo desenvolver um olhar diferenciado acerca das imagens de modo, a buscar sempre o que nelas aparece e o que nelas, ao mesmo tempo é ocultado. O envolvimento das professoras com o projeto foi bom, ao mesmo tempo em que se revelou que o trabalho de análise das imagens, desenvolvido pelas professoras, carece de uma melhor formação para este campo de conhecimento, que deveriam ter na formação inicial e na continuada.

Palavras-chave: imagens; livro didático; professores; ideologia.

O Livro Didático como Instrumento Pedagógico: Histórico

Os projetos do Núcleo de Ensino propõem-se a desenvolver pesquisas na área da educação, acompanhados de uma ação didático-pedagógica. Esta proposta, aliada a uma experiência de estágio na graduação em uma escola, serviram de incentivo para trabalhar com os aspectos ideológicos contidos nas gravuras dos livros didáticos de história para 1^a a 4^a séries. No decorrer do estágio verificamos que o recurso visual era muito usado como

1 Bolsista do Núcleo de Ensino e graduada em Psicologia pela Faculdade de Ciências e Letras – Assis, Univ Estadual Paulista.

2 Professora no Departamento de Educação da Faculdade de Ciências e Letras – Assis, Univ Estadual Paulista e orientadora do Projeto do Núcleo de Ensino.

contribuição para o aprendizado das crianças, fato que justificava trabalhar esse tema com as professoras, de modo que pudessem filtrar as informações e analisar criticamente as gravuras, levando os alunos a interpretar os fatos e a realidade com outro olhar. O trabalho desenvolvido buscou investigar como as gravuras são trabalhadas na sala de aula, tendo como eixo os temas família, trabalho, etnias, preconceito e violência.

O livro é o principal instrumento pedagógico utilizado nas escolas brasileiras. É a partir dele que os professores planejam suas aulas e marcam o ritmo das atividades. É devido a este lugar de destaque no ambiente escolar que se faz necessárias pesquisas sobre o uso do livro didático.

FREITAG (1989, p. 12) afirma que “remontam a 1937 as primeiras iniciativas desenvolvidas pelo Estado Novo para assegurar a *divulgação de obras de interesse educacional e cultural*, criando o Instituto Nacional do Livro (INL), órgão subordinado ao MEC”. Competia a esta coordenação gerenciar todos os trabalhos relacionados ao livro didático, como planejar atividades, estabelecer convênios com órgãos e instituições a fim de assegurar a produção e a distribuição do livro didático.

A definição de livro didático é feita pela primeira vez por meio do Decreto-Lei 1.006 de 30/12/1938, que institui:

Art. 2º, 1º - Compêndios são livros que exponham total ou parcialmente a matéria das disciplinas constantes dos programas escolares; 2º - Livros de leitura de classe são os livros para leitura dos alunos em aula; tais livros também são chamados de livros texto, livro-texto, compêndio escolar, livro escolar, livro de classe, manual, livro didático (Oliveira, apud Freitag, 1989, p.12).

Em decorrência desse Decreto é formada uma Comissão Nacional do Livro Didático (CNLD), composta por sete membros indicados pela presidência. A função da comissão era a de examinar e julgar o valor dos livros didáticos. Na verdade, mais exerciam um controle político-ideológico do que avaliavam os livros didáticos. Freitag (1989, p.24) ao tratar da política do livro didático no Brasil, conclui que “a criação da Comissão insere-se em um rol de medidas visando a reestruturação e o controle ideológico de todo o sistema educacional brasileiro”. Afirma ainda, que naqueles anos foram criadas outras medidas que contribuíam para o reforço do aparato ideológico da Comissão, como o ensino de moral e cívica em todos os níveis, expansão do ensino profissionalizante à classe operária, dentre outras. “No artigo 20 do decreto em questão são enumerados onze impedimentos

à autorização do livro e somente cinco dizem respeito a questões genuinamente didáticas” (FREITAG³, 1989, p.13).

A existência do livro didático no Brasil é marcada pelo pouco interesse de estudos e pesquisas e pela falta de memória política, pois a cada mudança de governo são criadas novas comissões e instituições e novos decretos são criados pelos novos governantes.

Para Freitag (1989, p. 19), o livro didático brasileiro, no âmbito das proposições das políticas públicas, destina-se quase que exclusivamente às crianças carentes de recursos ou àquelas oriundas das classes populares, destinação e concepção exclusiva no Brasil em relação aos demais países do mundo. Esta constatação torna-se mais grave, quando aliada ao caráter ideológico dos conteúdos e gravuras existentes nos livros didáticos e à forma descompromissada com que são trabalhados, em parte, devido à formação deficitária dos professores na formação inicial e pelo pouco investimento na formação continuada.

Historicamente, a tentativa de se definir políticas para o livro didático desde os governos autoritários até as boas intenções da Nova República, é composta por decretos fragmentados que não constituem uma política integrada, sistemática voltada para transformações profundas, mas buscam atender aos interesses dominantes por meio de conteúdos de caráter ideológicos. (Idem, p. 50).

Atualmente a política do livro didático está sob o controle da Secretaria de Educação Básica que coordena, desde 1996, o processo de avaliação pedagógica das obras inscritas no Plano Nacional do Livro Didático (PNLD). Ainda conta com o auxílio das Universidades públicas que se responsabilizam pela avaliação de livros didáticos nas áreas de: Alfabetização, Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia e Dicionário da Língua Portuguesa. A compra e distribuição das obras estão sob a responsabilidade do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Ao final do processo é elaborado o Guia de Livros Didáticos que contém os princípios, os critérios e as resenhas das obras aprovadas. O Guia é enviado aos professores com o intuito de apoiar o profissional na escolha do material a ser trabalho nas escolas (Portal do MEC).

A Imagem no Livro Didático

O uso das imagens como recurso pedagógico nos livros didáticos existe há mais de um século. Bittencourt (2004, p. 74), afirma que os pesquisadores franceses são os que mais têm se preocupado com as ilustrações em livros didáticos de história. Suas pesquisas enfatizam os aspectos ideológicos das ilustrações de heróis representadas nos livros didáticos

3 A autora desenvolve análise extensiva e profunda acerca legalidade ou não da Comissão nacional do Livro Didático, bem como da trajetória da legislação sobre o livro didático (FREITAG, 1984).

de história. “No Brasil, embora não se possa encontrar pesquisa especialmente dedicada à produção iconográfica na área de História, existem trabalhos que buscam analisar como determinados segmentos sociais têm sido representados, especialmente os indígenas e a população negra, nos diversos livros escolares” (SILVA, GRUPIONI, apud BITTENCOURT, 2004, p. 74).

Em estudos sobre a temática do livro didático Freitag (1989, p. 69) afirma que Osman Lins (1977), em pesquisa realizada em 1976, denuncia que os “livros-textos” estavam na era da ‘Disneylândia pedagógica’ pelo fato de se verificar uma redução da palavra em favor da imagem, transformando o novo livro em verdadeiro ‘delírio iconográfico’. Já nesses anos o autor denunciava os interesses do mercado na produção dos livros didáticos e a presença de conteúdos e imagens de caráter ideológico.

Na década de 80, de acordo com Freitag (1989, p. 124),

O conteúdo ideológico do livro era absorvido pelo professor e repassado ao aluno de forma acrítica e não distanciada”. [...] o livro não era visto como um instrumento de trabalho auxiliar na sala de aula, mas sim como a autoridade, a última instância, o critério absoluto de verdade, o padrão de excelência a ser adotado na aula.

O livro didático é resultado do trabalho de diversos “atores” em seu processo de elaboração que vai desde a formulação do conteúdo, a definição das imagens – que devido a busca de melhor comercialização nem sempre são selecionadas pelo autor do livro, mas por especialistas – a disputa do mercado editorial pela adoção do livro nas escolas, etc.

Ainda, os livros didáticos são limitados e condicionados por razões econômicas, ideológicas e técnicas a fatores que, dentre outros desdobramentos, simplifica e padroniza conteúdos dificultando que os mesmos contribuam efetivamente para a formação intelectual e crítica do aluno, devido ao seu caráter padronizado. “Assim, o papel do livro didático na vida escolar pode ser o de instrumento de reprodução de ideologias e do saber oficial imposto por determinados setores do poder e pelo Estado” (BITTENCOURT, 2004, p. 73). Porém, devido à complexidade no processo de elaboração do livro didático e do uso feito pelos professores e alunos, ele não deve ser visto somente como veículo ideológico de mão única a serviço dos autores, editores ou do Estado. Conforme Bittencourt (2004, p. 74), “mesmo considerando que o livro escolar se caracteriza pelo texto impositivo e diretivo acompanhado de exercícios prescritivos, existem e existiram formas diversas de uso nas quais a atuação do professor é fundamental”.

Ao se apostar na importância da atuação do professor na sala de aula e em particular no trabalho com as imagens nos livros didáticos de história nos propusemos a um trabalho conjunto com as professoras, a fim de despertar a sensibilidade e favorecer novos conhecimentos para que pudessem realizar “novas leituras” das imagens. As imagens não aparecem explicitadas, decodificadas no texto, mas devem, muitas vezes, serem buscadas nas nossas reminiscências e igualmente questionadas e modificadas à luz de um novo tempo e de um novo contexto.

A relevância desse trabalho entre os professores como um momento de reflexão e crítica sobre as imagens no livro didático de história pode ser explicitada nesta passagem que Bittencourt (2004, p. 62), ao afirmar que:

As mudanças têm sido importantes para fazer com que os alunos passem da análise, observação e descrição do documento para uma fase em que este sirva para introduzi-lo no método histórico. Outro aspecto a destacar é que tais mudanças podem levar a superação da compreensão do documento como prova do real, para entendê-lo como documento figurado, como ponto de partida do fazer histórico na sala de aula. Isso pode ajudar o aluno a desenvolver o espírito crítico, reduzir a intervenção do professor, e diminuir a distância entre a história que se ensina e a história que se escreve.

O principal objetivo do projeto foi o de proporcionar momentos de reflexão entre os professores acerca de como se trabalha com as imagens dos livros de história, para que pudessem proporcionar aos alunos novas formas de questionamento e “leituras” das imagens e conseqüentemente tentar decifrar, interpretar, por meio da história, os acontecimentos atuais e ao mesmo tempo compreender a sua relação com o passado e a dimensionar o futuro. Ainda, o uso de imagens é considerado como um instrumento para a aprendizagem do aluno, na medida em que elas concretizam noções abstratas com maior facilidade, especialmente a noção de tempo histórico, levando os alunos a presenciar e a “transportarem” para o tempo presente, experiências não vivenciadas por ele.

No entanto, propor e desenvolver trabalhos desta natureza com professores não fácil porque demanda a explicitação pelo professor, não somente de seus conhecimentos acerca do fato posto pela imagem, mas de suas representações, crenças e valores referenciados àquele objeto de análise e ao contexto histórico-social mais amplo. Desta forma, o pro-

fessor, ao entrar em contato consigo mesmo e buscar formas para explicitar como ele trabalha as imagens com seus alunos, ele também se sente questionado. Com o intuito de trabalharmos estas questões, aliadas a questionamentos que levassem à produção e redimensionamentos de conhecimentos e práticas docentes, desenvolvemos um conjunto de atividades na escola, como passamos a relatar.

Desenvolvimento das Atividades na Escola

As reflexões realizadas acerca da relevância de se trabalhar com imagens a fim de se produzir novas compreensões e significados no trabalho pedagógico permearam nossas ações no decorrer das intervenções que fizemos numa Escola de Ensino Fundamental com a 4ª série, na cidade de Assis, com a participação de cinco professoras. Para tanto realizamos atividades preparatórias com as professoras para se verificar como trabalhavam com as imagens. Foi oferecido suporte teórico acerca do tema do projeto e proposto exercício e atividades com imagens temáticas presentes nos livros de história, usados por elas. Posteriormente realizamos análises e discussões coletivas em reuniões de Horas de Atividades (HE).

Num primeiro momento foi apresentado discutido com as professoras o projeto de pesquisa e intervenção didático-pedagógico a utilização do livro didático em sala de aula e a contribuição dos mesmos para o ensino. Relataram que usam o livro didático como instrumento auxiliar nas aulas e que a maioria dos temas propostos pelos livros, inclusive as ilustrações, auxiliam na compreensão e na aprendizagem dos conteúdos pelas crianças.

Ainda, na visão delas as informações do mundo globalizado são prejudiciais à formação das crianças, não só na educação. Avaliam que há uma inversão de valores nas famílias e que a escola está sendo responsabilizada por toda educação dos alunos, desde a aprendizagem até a aquisição de comportamentos básicos do indivíduo.

No segundo momento procuramos conhecer como as professoras usavam as imagens em sala de aula. Distribuímos a imagem (1) para as professoras descreverem como desenvolveriam esta atividade com seus alunos, ou seja, efetuarem a análise da imagem. Algumas das professoras chegaram mesmo a trabalhar a imagem com seus alunos. Todas valorizam as imagens como instrumento auxiliar na internalização e na concretude dos conteúdos.

A Pátria

Pátria: esforço, participação e colaboração de todos.

COMO NASCEU A PÁTRIA?



Imagem extraída de NOSELLA, M. L. C. D. *As Belas Mentiras: a ideologia subjacente aos textos didáticos*. 7ª ed. São Paulo: Moraes, 1981, p. 166..

A análise da imagem realizada pelas professoras apresenta, inicialmente, falas meio genéricas tais como: “explorariam a figura ao máximo”, “lançariam questões que instigassem o lado crítico do aluno”, “usariam métodos de análise para imagem”, etc. No entanto, uma leitura mais atenta de suas análises revelou que as professoras demonstraram certos conhecimentos e visão crítica ao analisarem a imagem acima, o que não significa que sempre trabalham desta forma.

As seis professoras responderam que apresentariam a imagem aos alunos, solicitaria que os mesmos observassem a imagem e levantaria questões, como: qual o significado do título, do subtítulo e se expressam a realidade da conquista. Uma professora ainda respondeu que “instigaria os alunos a descobrir quem são os elementos da gravura, qual a posição dos personagens na imagem e qual é a época”. A preocupação em contextualizar a ilustração é reafirmada como fundamental por Bittencourt (2002, p. 123) ao afirmar que “ao contrário do que se diz frequentemente a imagem não fala. Sem comentários uma imagem não significa rigorosamente nada [...] uma imagem sem data, sem menção de local ou de autor é uma imagem inutilizável”.

Outra professora foi mais além, ao trabalhar a mesma imagem (1) com seus alunos. Ela descreve que inicialmente trabalhou um texto em quadrinhos intitulado “O Brasil foi descoberto ou invadido?” Em seguida levou os alunos a observarem a imagem (1), que na interpretação dela nos

“mostra um Brasil sem ninguém, como se isso fosse verdade, porque é interessante ao invasor. Os humanos que aparecem na figura estão admirados e prontos a tomarem conta do ‘achado’; o europeu, sobrepõe-se aos outros que figuram em ordem decrescente de acordo com seus interesses; o índio aparece de costas, somente a cabeça, sendo ‘engolido’ pelos outros invasores”.

A forma como esta professora trabalhou a imagem com seus alunos, a nosso ver, releva visão crítica daquela realidade o que a levou a desmistificar as ideologias contidas naquela imagem. Como afirma Kosik (1926, p. 13),

[...] o homem já antes de iniciar qualquer investigação, deve necessariamente possuir uma segura consciência do fato de que existe algo suscetível de ser definida como estrutura da coisa, essência da coisa, ‘coisa em si’, e de que existe uma oculta verdade da coisa distinta do fenômeno que se manifestam imediatamente.

Como a proposta do projeto foi trabalhar as questões ideológicas das imagens no livro didático, foi exibido um filme na reunião de HE, que ilustra bem a função da ideologia na sociedade.

O filme, “A Revolução dos Bichos” trata do sonho de um velho porco de criar uma granja governada por animais sem a exploração dos homens. Esse sonho acaba se concretizando por meio de uma revolução. Como acontece com as revoluções, a dos bichos também está fadada à tirania com a ascensão de uma nova casta ao poder. A história mostra que no começo todos os animais são iguais, mas passado um tempo alguns animais começam a ser mais iguais do que outros. E assim, aquelas ideologias de quando a revolução era apenas um sonho, tornam-se no futuro um mecanismo de conservação da classe dominante, no caso do filme, os porcos.

Após a exibição do filme, trabalhamos com um fragmento de texto extraído do Livro “O que é Ideologia” de Marilena Chauí (1981, p. 99), a fim de melhor explicitar às professoras o que é a ideologia e como ela oculta a verdade das coisas, de modo a ocultar as origens do fenômeno apresentado.

Para poder ser o representante de toda a sociedade contra uma classe particular que está no poder, a nova classe emergente precisa dar as suas idéias a maior universalidade possível, fazendo com que apareçam como

verdadeiras e justas para o maior número possível de membros da sociedade. Precisa apresentar tais idéias como as únicas racionais e as únicas válidas para todos. Ou seja, a classe ascendente não pode aparecer como uma classe particular contra outra classe particular, mas precisa aparecer como representante de toda a sociedade, dos interesses de todos contra os interesses da classe particular dominante. E consegue aparecer assim universalizada graças às idéias que defende como universais.

No início do processo de ascensão é verdade que a nova classe representa o interesse coletivo: o interesse de todas as classes não dominantes. Porém, uma vez alcançada a vitória e a classe ascendente tornando-se classe dominante, seus interesses passam a ser particulares, isto é, são apenas seus interesses de classe. No entanto, agora, tais interesses precisam ser mantidos com a aparência de universais, porque precisam legitimar o domínio que exerce sobre o restante da sociedade. Em uma palavra: as idéias universais da ideologia não são uma invenção arbitrária ou diabólica, mas são a conservação de uma universalidade que já foi real num certo momento (quando a classe ascendente realmente representava os interesses de todos os não dominantes), mas que agora é uma universalidade ilusória (pois a classe dominante tornou-se representante apenas de seus interesses particulares).

Após a leitura do texto, as professoras conseguiram relacionar os personagens do filme com passagens do texto. Esse momento de criação e descobertas foi muito rico para as professoras, na medida em que se deram conta do trabalho que haviam feito ao analisarem a imagem (1) de modo meio “tateante”. Agora as reflexões indicavam que poderiam ter práticas pedagógicas intencionais, mais seguras e com maiores possibilidades de desenvolver o pensamento crítico delas e dos alunos.

O objetivo principal da exibição do filme, aliado à atividade de análise da imagem (1) foi o de que as professoras pudessem refletir acerca do papel das ideologias na sociedade e sua função de dominação, a serviço da classe social dominante e suas implicações na sala aula. Para Kosik (1926, p. 12), “captar o fenômeno de determinada coisa significa indagar

e descrever como a coisa em si se manifesta naquele fenômeno, e como ao mesmo tempo nele se esconde. Compreender o fenômeno é atingir a essência”.

Para finalizar as atividades propostas pelo projeto as professoras deveriam escolher uma imagem temática, dentre as apresentadas, sobre *preconceito, etnias, trabalho infantil, e escola* e trabalhar com seus alunos. Por último responderiam se já participaram de algum curso de formação sobre como trabalhar com imagens dos livros didáticos.

Não tivemos acesso ao material dos alunos, apenas às descrições das professoras de como desenvolveram as atividades. Dos seis relatos recebidos pouco se diferenciam entre si. Afirmam ter desenvolvido com os alunos indagações conjuntas na sala de aula sobre a forma da imagem, como se apresenta, a temporalidade do fato apresentada na imagem, para que os alunos pudessem se situar no contexto trazido pela imagem e levantarem indagações.

Ao compararmos as análises desenvolvidas pelas professoras entre a imagem (1) e estas últimas, podemos afirmar que a primeira foi mais bem elaborada, com questionamentos melhores acerca da colonização do Brasil. Talvez pelo fato da própria imagem oferecer elementos mais explícitos necessitando de menos recursos interpretativos e de conhecimentos relacionados àquele fato, ou até mesmo pelos conhecimentos que as professoras têm acerca da colonização do Brasil.

Ao se analisar a imagem referente aos índios (2) a professora lembrou com seus alunos uma excursão que fizeram à reserva indígena, o tipo de moradia, vestes, dança e a diferença entre a cultura deles e a nossa, apesar de não se refletir sobre o lugar social destinado aos índios, a degradação da cultura deles e a pressão exercida para concessão e apropriação de suas áreas territoriais e até mesmo a cooptação com a criminalidade.

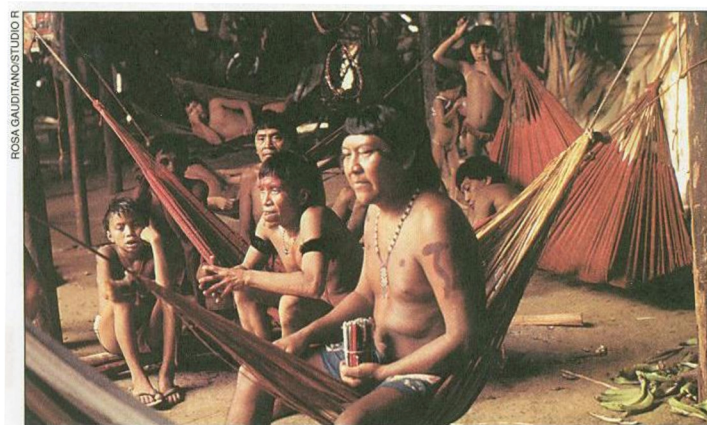


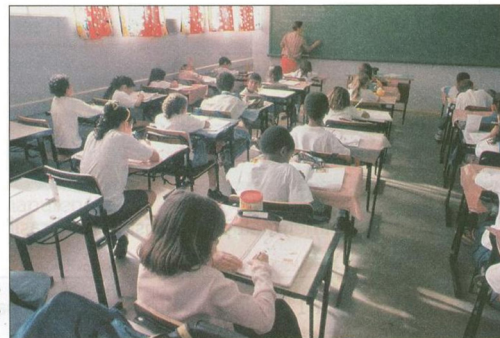
Imagem extraída do livro didático de história.

Na imagem referente à escola (3) as professoras se limitaram a relatar que fizeram as perguntas iniciais aos alunos acerca da contextualização temporal das duas imagens que retratam a sala de aula e reafirmaram, mais uma vez, que o “recurso das imagens facilita a

compreensão e o entendimento dos educandos”. No caso particular destas imagens, sobre a sala de aula, elas já aparecem no livro didático de forma comparativa, objetivando explicitar e comparar as mudanças ocorridas no período de 100 anos. A nosso ver as imagens em si mesmas explicitam o conservadorismo e o desalento na educação, mesmo decorrido um século, conforme demonstram as fotos. O aspecto formal e organizacional da sala de aula permanece o mesmo. Talvez esteja aí uma das razões da dificuldade para as professoras fomentarem críticas entre os alunos, aliada às dificuldades de ordem institucional que esta análise poderia ensejar ou ainda pela dificuldade de se ver a escola, a educação e a sala de aula, hoje, diferentes do que o explicitado nas imagens.



Professoras e alunos em sala de aula de 100 anos atrás.



Sala de aula no município de Sumaré (SP), no ano de 2002.

Imagem extraída do livro didático de história.

Certamente há uma diferença na apresentação das imagens nos livros didáticos na década de 80 e atualmente. Os primeiros eram cheios de ideologias “menos refinadas”, podemos dizer, em que as imagens retratavam a família branca e rica e os empregados negros e pobres, por exemplo. Hoje se mostra que além dessa família branca e rica também existem as famílias que não são tão “perfeitas”. Porém, talvez o que ocorra hoje é que essas imagens, mais “realistas”, ao mostrarem as diferenças, favoreçam a internalização de modelos idealizados do que sejam “bom” ou “mau”, com maior aceitação, a partir da ótica de uma classe social.

Assim como a imagem que retrata a sala de aula com o distanciamento de um século, em si, pouco o nada diz, sem o trabalho de desmistificação e decodificação do professor a partir de como o fenômeno se apresenta e se esconde ao mesmo tempo, o que permite compreender e atingir a essência.

Finalizando, este projeto buscou sensibilizar as professoras da escola acerca da relevância do trabalho pedagógico com imagens contidas nos livros didáticos de história. Procuramos envolver as professoras em um conjunto de atividades que pudesse favorecer reflexões críticas, acrescidas de conhecimentos, para que o trabalho com as imagens na sala de aula ultrapassasse o discurso do senso comum. Desta forma buscou-se desenvolver um olhar diferenciado de modo a buscar nas imagens o que nelas aparece e o que nelas, ao mesmo tempo, se oculta. Ou seja, como atingir a essência e compreender o fenômeno e assim desmistificar o real?

A resposta à pergunta deixa muitas brechas a busca de respostas e levanta outras questões nas quais, a mais premente diz respeito à formação deficitária dos professores neste campo de conhecimento, desde a formação inicial. Dentre as seis professoras, apenas duas participaram do Curso Pró-Letramento que segundo elas, auxiliam no trabalho com imagens no livro didático. Por outro lado, não dá para afirmar que estas docentes se destacaram nas análises propostas em relação às demais colegas. Vários fatores contribuem para um diferencial, como o tempo de experiência, a formação geral que possuem, dentre outros. Porém, dois deles se colocam como decisivos; uma formação inicial que valorize o trabalho com as representações sociais dos futuros professores e da formação continuada favorecedora de questionamentos da prática docente, aliada a trabalhos contínuos que estimule o compromisso da escola com atividades que possam desenvolver uma ampla visão de mundo e compreensão crítica da realidade, em suma a valorização do trabalho pedagógico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BITTENCOURT, C. M. F. *O saber histórico na sala de aula*. 8ª ed. São Paulo: Contexto, 2002.

BITTENCOURT, C. M. F. *Ensino de História: Fundamentos e Métodos*. São Paulo: Cortez, 2004.

BRASIL, Decreto-Lei 1.006 de 30/12/1938.

CHAUÍ, M. *O que é Ideologia*. 2º ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1981.

FREITAG, B.; MOTTA, V. R; COSTA, W.F. *O Livro Didático em Questão*. São Paulo: Cortez, 1989.

NOSELLA, M. L. C. D. *As Belas Mentiras: a ideologia subjacente aos textos didáticos*. 7º ed. São Paulo: Moraes, 1981.

KONDER, L. *O que é Dialética*. 4ª ed. São Paulo: Editora brasiliense. 1981.

KOSIK, K. *Dialética do Concreto*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1926.

Pluralidade de Condutas Sociais: A Procura do Habitus Cultivado no Projeto Ler é Viver

Luci Regina Muzzeti¹

Darbi Masson Suficier²

Fabio Tadeu Reina³

Cássia Regina Coutinho Sossolote⁴

Artur Carmello Neto⁵

Morgana Múrcia Ortega⁶

Sandra Fernandes de Freitas⁷

Resumo: O objetivo deste estudo foi analisar o processo de reestruturação do *habitus* de crianças da educação infantil e dos primeiros ciclos do ensino fundamental, no PROJETO LER É VIVER realizado na UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA na FACULDADE de CIÊNCIAS E LETRAS do campus de ARARAQUARA/S.P. Para realizar esse estudo, utilizamos principalmente os estudos de Pierre Bourdieu e de sua equipe, porque desenvolvem um quadro teórico que possibilita identificar a relação, as perspectivas que estudantes provindos das camadas populares mantêm com as práticas culturais e de que modo essas práticas podem ser apropriadas no sistema de disposições dos atores sociais influenciando fortemente a relação desses atores com os bens culturais e com o universo escolar. O Projeto já conseguiu atingir alguns objetivos como, por exemplo, no que se refere à reestruturação do capital cultural das crianças, pudemos observar que muitas delas apresentam maior proximidade com os livros, expressão pessoal e o gosto pela leitura.

Palavras-chave: *Habitus*, Trajetórias, Herança cultural.

1 Profª Drª junto ao Departamento de Didática – 4 créditos - Disciplina: Organização e Desenvolvimento da Educação Básica, FCL-UNESP – Araraquara – São Paulo – Brasil.

2 Graduando - UNESP Araraquara - São Paulo – Brasil .

3 Doutorando junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar –FCL - UNESP – Araraquara – São Paulo – Brasil.

4 Profª Drª junto ao Departamento de Didática, 04 créditos - Disciplina Conteúdo, Metodologia e Prática de Ensino de Língua Portuguesa – FCL- UNESP – Araraquara – São Paulo – Brasil.

5 Mestrando em Educação Escolar –FCL- UNESP – Araraquara - São Paulo – Brasil.

6 Fonoaudióloga junto ao CENPE – FCL-UNESP –Araraquara – São Paulo – Brasil.

7 Psicopedagoga junto ao CENPE – FCL-UNESP – Araraquara – São Paulo – Brasil.

Introdução

O objetivo deste estudo foi analisar o processo de reestruturação do *habitus* de crianças da educação infantil e dos primeiros ciclos do ensino fundamental, no PROJETO LER È VIVER realizado na UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA na FACULDADE de CIÊNCIAS E LETRAS do campus de ARARAQUARA.

Para realizar esse estudo, utilizamos principalmente os estudos de Pierre Bourdieu e de sua equipe, porque desenvolvem um quadro teórico que possibilita identificar a relação, as perspectivas que estudantes provindos das camadas populares mantêm com as práticas culturais e de que modo essas práticas podem ser apropriadas no sistema de disposições dos atores sociais influenciando fortemente a relação desses atores com os bens culturais e com o universo escolar.

O estudo foi dividido em algumas etapas. Primeiro apresentamos sucintamente os condicionantes que segundo Pierre Bourdieu influenciam a reestruturação do *habitus* dos diferentes agentes. Depois, expomos um histórico do Projeto Ler é Viver, lócus de nossa pesquisa. Em seguida analisamos alguns depoimentos dos participantes do estudo. Por fim, apresentamos algumas considerações preliminares a que chegamos até o momento da pesquisa.

Habitus Primário, Herança Cultural, Gostos de Classe

No presente capítulo apresentamos, a partir dos estudos de Pierre Bourdieu e colaboradores, os condicionantes que interferem nas diferentes expectativas, perspectivas e comportamento das famílias em relação ao sistema de ensino, analisando sua influência na trajetória escolar de sua prole e de como as práticas culturais difusas influenciam os itinerários e rendimentos escolares dos diferentes agentes, como fundamento para o estudo.

É importante ressaltar que, segundo Bourdieu, as perspectivas de uma família em relação à escola condicionam a trajetória escolar de sua prole.

Como afirma Bourdieu (1989, p.5),

(...) cada família transmite à sua descendência uma herança cultural. Essa herança puramente social é constituída pelo capital cultural e pelo ethos, que difere em cada fração de classe, segundo seu meio social de pertencimento. Se por um lado, o ethos, que é o resultado do processo de apropriação das probabilidades de êxito escolar, define a relação dos

agentes sociais com o capital cultural e com a escola, por outro, o capital cultural influencia diretamente os seus êxitos escolares.

Segundo ele, essa herança cultural (capital cultural e ethos), herdada diretamente do meio familiar, pode ser entendida como um conjunto de saberes, conhecimentos, posturas, disposições, informações, códigos lingüísticos, que difere segundo a origem social dos grupos de agentes.

As desigualdades do rendimento dos agentes frente ao sistema de ensino, em sua concepção, residem no fato de que a escola exige, consciente ou inconscientemente, para se obter uma trajetória escolar sem fracassos e interrupções, de todos os agentes, principalmente uma familiarização com a cultura e com a linguagem. Em suma, exige que os agentes possuam, previamente, os códigos necessários para a apreensão da cultura dominante que ela transmite. Ou seja, exige que os agentes mantenham com a cultura e com a linguagem uma relação natural, familiar, privilegiando assim, a relação com o saber, muito mais do que o saber em si mesmo. Tal relação de intimidade com a cultura e com a linguagem, a proeza verbal e a competência cultural estão relacionadas com o seu modo de aprendizagem.

Na concepção de Bourdieu, essa familiarização com a cultura e com a linguagem só pode ser apropriada pelos agentes no interior de seu ambiente familiar, através da aprendizagem imperceptível proporcionada pelas famílias que tenham por cultura essa cultura da classe dominante. Acrescenta, ainda, que como essa familiaridade com a cultura é proporcionada pela aprendizagem imperceptível no interior do contexto familiar, sem qualquer esforço metódico, ela não é percebida como tal pelos agentes e, como consequência, esses conhecimentos são atribuídos ao dom, à vocação e às aptidões inatas.

Assim, a escola, por meio de seu veredicto (juízos, sanções, repreensões, advertências, conselhos, etc), valoriza implicitamente essa cultura dominante (proeza verbal, relação de intimidade com o saber) e a exige dos diferentes agentes, que receberam heranças culturais diferentes. Quanto mais essa herança recebida do meio familiar se afasta da cultura dominante, menos “valor” ela recebe diante da escola.

Em suas palavras:

A cultura da elite é tão próxima da cultura escolar que as crianças originárias de um meio burguês (ou, a fortiori, camponês e operário) não podem adquirir, senão penosamente, o que é herdado pelos filhos das classes cultivadas: o estilo, o bom gosto, o talento, em síntese, essas atitudes

e aptidões que só parecem naturais e naturalmente exigíveis dos membros da classe cultivada, porque constituem a “cultura” (...) dessa classe. Não recebendo de suas famílias nada que lhes possa servir em sua atividade escolar, a não ser uma espécie de boa vontade cultural vazia, os filhos das classes médias são forçados a tudo esperar e a tudo receber da escola, e sujeitos, ainda por cima, a ser repreendidos pela escola por suas condutas por demais “escolares” (1989, p.11).

Salienta, também, que para se obter, ou melhor, se apropriar dessa familiaridade com a cultura e com a linguagem através de aprendizagem insensível, imperceptível, oferecida muitas vezes inconscientemente pela família, é necessário que no contexto familiar ocorram práticas culturais. Ou seja, que a família possua disposições, inclinações a consumir os bens culturais considerados legítimos e que, conseqüentemente, incite os seus descendentes a essas práticas. Como indica Bourdieu (1974a: 297), os bens culturais considerados legítimos são “(...) os bens simbólicos que uma formação social seleciona como dignos de serem possuídos e desejados” e que são representados pela leitura, freqüência a teatros, museus, cinemas, etc.”

Em sua perspectiva, existe uma íntima relação entre o nível de instrução da família e a disposição em consumir os bens simbólicos, pois para se consumir um bem simbólico (leitura, música, etc) é necessário que o agente ou o grupo de agentes possuam os instrumentos de apropriação, ou seja, possuam os códigos necessários para decifrá-los. Além disso, ele salienta que, no caso da freqüência a concertos e cinemas, a família deve possuir também capital econômico suficiente para sua fruição.

Nessa perspectiva, pode-se afirmar que as trajetórias desses agentes (êxitos, fracassos, escolha de estabelecimento de ensino, escolha profissional) estão ligadas, por um lado, ao capital cultural herdado da família e, por outro, ao ethos, entre outras coisas, à inclinação que a família mostra em investir nos estudos de seus filhos e filhas. Essa herança cultural, segundo Bourdieu, provém do *habitus*, um de seus conceitos principais que, em sua visão, pressupõe um aprendizado passado que está no princípio da estruturação de todo aprendizado posterior.

Em sua concepção, o *habitus*, sistema de disposições duráveis, é apropriado pelos agentes através do processo de socialização experimentado pelos agentes primeiramente no interior da família, que funcionará como “estruturas estruturadas predispostas a funcionarem como estruturas estruturantes”. Ou seja, o *habitus* adquirido nas primeiras experiên-

cias vivenciadas no contexto familiar “*habitus* primário”, constituir-se-á como esquemas de percepção e de apreensão de toda experiência posterior, como, por exemplo, na atitude da criança frente à leitura.

Em suas palavras:

(...) o habitus adquirido na família está no princípio da estruturação das experiências escolares (e em particular, da recepção e da assimilação da mensagem propriamente pedagógica), o habitus transformado pela ação escolar, ela mesma diversificada, estando por vez no princípio da estruturação de todas as experiências ulteriores (por exemplo, da recepção e da assimilação das mensagens produzidas e difundidas pela indústria cultural ou das experiências profissionais) e assim por diante, de reestruturação em reestruturação. (BOURDIEU, 1983, p.80).

Entende-se por *habitus*, os sistemas de disposições duráveis, “duravelmente” inculcados e produzidos pela mediação das estruturas objetivas semelhantes, das quais participam todos os membros pertencentes a um mesmo meio social.

Do que foi exposto até aqui, pode-se afirmar que, o *habitus* “sistema de disposições” adquirido num determinado meio familiar, sob determinadas condições objetivas, tem como seu produto o capital cultural da família e de sua progenitura.

Com base nessas considerações teóricas, analisamos a possível reestruturação positiva do *habitus* dos participantes do Projeto LER É VIVER.

Rumo ao *Habitus* Cultivado

Neste capítulo, apresentamos um histórico do Projeto Ler é Viver, lócus de nossa pesquisa. Nesse PROJETO consideramos que a leitura é um instrumento essencial para a formação de cidadãos na sociedade. As crianças, nesse projeto, através da prática da leitura adquirem um *Habitus cultivado*, que segundo Pierre Bourdieu é o responsável pelo êxito escolar. Uma vez adquirido esse *Habitus*, a criança se torna mais autônoma não só em relação à leitura, mas também em relação ao pensar, raciocinar, gerenciar seu tempo, realizar suas tarefas, enfim, transferindo esse comportamento para sua vida cotidiana. A prática da leitura possibilita ao indivíduo maior acessibilidade aos meios de comunicação e conseqüentemente às atividades culturais que poderão auxiliar na formação e desenvolvimento do seu *Capital cultural*.

Baseado no Projeto Biblioteca-Viva, criado pela parceria entre a Fundação Abrinq pelos Direitos das Crianças e o Banco Citibank, pretendemos desenvolver ações culturais que consideram o livro um direito e a leitura um instrumento fundamental para o exercício pleno da cidadania e para o acesso a atividades culturais. A idéia principal do projeto é trazer o livro à realidade das crianças carentes não como uma obrigação tediosa, mas, sim, como parte de seu cotidiano, de forma a lhes proporcionar conhecimento e divertimento de forma simultânea. O PROJETO trabalha com a leitura em instituições da cidade de Araraquara, a saber, Creche Nossa Senhora do Carmo, Casa Betânia e Centro de Ensino de Pesquisas **da Infância e da Adolescência “Dante Moreira Leite” – CENPE**, unidade auxiliar da UNESP/FCL/CAR.

Baseando-se na experiência adquirida e no referencial teórico-metodológico atribuído a Pierre Bourdieu, sociólogo francês, pretendemos com o trabalho tentar proporcionar às crianças atendidas uma reestruturação de seu *habitus* em relação à leitura, de forma a poder auxiliar no desenvolvimento do *capital cultural* das mesmas e a facilitar suas trajetórias no sistema de ensino de forma marcante. Tornar o livro parte do universo da criança, para que ela seja autônoma em seu crescimento intelectual, saiba como ter acesso às fontes de que necessite, tenha um espírito crítico constitui um dos objetivos maiores do projeto. Com o desenvolvimento de atividades culturais com crianças carentes, utilizando o livro como principal suporte, pretende-se estabelecer uma ponte de amizade entre a criança e o livro, tornando-o, fonte de inspiração, informação, divertimento, transformando a sua utilização em um hábito e não em uma obrigação.

Disposições Culturais, Gostos Legítimos; Ampliação dos Horizontes

Neste capítulo, procuramos analisar, a partir de entrevistas e relatos fornecidos pelas crianças, professores mediadores e pais de alunos e alunas alguns aspectos de suas trajetórias sociais tais como: o nível cultural dos pais, o capital social, as práticas culturais legítimas cultivadas na família, a importância do projeto, as práticas oferecidas nele e se há algum impacto no itinerário escolar dessas crianças e no rendimento escolar.

A pesquisa revelou que o nível de escolaridade dos pais e das mães chega, no máximo, até o ginásio incompleto sendo que alguns deles não terminaram o primário, e que eles não prosseguiram os estudos porque precisavam trabalhar.

Verificamos que a transmissão precoce e doméstica do capital cultural não fazia parte do *habitus* destas famílias, pois, as práticas culturais não eram comuns nesse meio social. Em outras palavras, pelos depoimentos pudemos verificar que a transmissão precoce e

doméstica do capital cultural não era freqüente nessa categoria social, pois, as práticas culturais (viagens, leituras, visitas a museus) não faziam parte do *habitus* familiar. É imprescindível relatar que através do contato com as crianças dessas instituições, por meio de perguntas e análises com elas, com os pais professores e cuidadores que compareciam ao CENPE, constatamos que a maioria delas jamais fora ao cinema. Como se sabe uma prática cultural, cotidiana nas frações de classes privilegiadas culturalmente. Soma-se a isso que segundo o referencial teórico de Bourdieu, como já dito, que embasa o trabalho, o cinema é uma prática cultural legítima, um bem simbólico que reestrutura positivamente o *habitus* (sistema de disposição) dos agentes.

Diante desse dado a Coordenadora passou a organizar juntamente com os mediadores de leitura principalmente no Anfiteatro B “sessões de cinema” para as crianças nas dependências da FCL/ UNESP/ CAR. É importante sublinhar ainda que se constatou mais um dado de pesquisa relativo ao capital cultural, os pais das crianças que as acompanhavam faziam questão de assistirem as sessões de cinema, demonstrando um grande interesse. Constatou-se então que esses pais não tinham também acesso a essa prática cultural. Diante de tal dado, o Projeto Ler é Viver, acaba (ou) atingindo um universo inesperado: os adultos que acompanhavam as crianças e, também os cuidadores e professores que as acompanhavam.

Pudemos observar ainda que o capital social dessas famílias não era, em geral, formada por pessoas que exerciam atividades intelectualizadas.

No que se refere à reestruturação do capital cultural no Projeto Ler é Viver, pudemos observar que esse Projeto oferecia atividades culturais (participação em teatros, assistência a cinemas, momentos de leituras, etc.) que visavam a aumentar, a ampliar o capital cultural desses participantes, pois essas atividades estimulavam a iniciativa e a expressão pessoal e o gosto pela leitura.

Nessa mesma direção pudemos observar que os professores da Creche NOSSA SENHORA DO CARMO vêm e entendem que o Projeto é uma estratégia educativa para ampliar o capital cultural das crianças e reconhecem que elas não têm essas práticas culturais em seu meio familiar, estabelecendo dessa forma um crescimento em relação às práticas culturais já dominada por elas, ampliando assim o capital cultural dessas crianças.

Nessa direção constatei que através dos relatos que os responsáveis pelas crianças que acompanham-nas no Projeto reconhecem a importância das atividades culturais e que são comuns os relatos da melhora do comportamento cultural das crianças, melhorando radicalmente o interesse e disposições em relação ao universo escolar e se apropriando dos códigos legítimos.

Bastante. Que agora ele está lendo, escrevendo, está aprendendo as coisas na escola. Está ajudando bastante. (pai de aluno)

Mais entendimento na hora da leitura e o gosto por estar lendo uma história, num conto de fábulas. Então eles prestam um pouco mais atenção e palpites e se interessaram também pelo teatro que vai ter. Então acho que tudo isso é válido. (professora da creche)

As mais tímidas ficam um pouco mais soltas, se soltam mais. (cuidadora da Casa Betânea)

Estou adorando o projeto porque ele já mudou bastante. Ele já está lendo tudo, porque antes ele não lia nada agora até a professora já notou a capacidade de estar lendo. (mãe de aluno)

Sim, percebi. A professora da Bruna falou que ela está desenvolvendo muito e a Grazielle também. (mãe de alunas)

Percebi. Ele está mais ativo, está mais esperto. A professora falou que ele está mudando bastante. (mãe de aluno)

Mudaram bastante o comportamento na participação, leitura, nas brincadeiras. (coordenadora da creche)

Para que as crianças reestruturarem seu sistema de disposições (*habitus*) positivamente, depreendemos que é imprescindível afastá-las de atividades metódicas e artificiais, práticas comuns nas unidades escolares. Nesse sentido, o livro tem um valor cultural e estético em si mesmo e os métodos desenvolvidos, tais como, desenhos individuais e em grupo, trabalhos com massa de modelar, colagens, dobraduras, recortes, pinturas, dramatizações que vêm ratificar esses valores simbólicos.

É importante ressaltar que trabalhamos com esses materiais simbólicos, levando em consideração o *capital cultural* adquirido por essas crianças no interior de suas famílias, visando reestruturá-lo legitimamente. Em outras palavras, oferecemo-lhes experiências embasadas em um *capital cultural* legítimo, cujos signos são culturalmente privilegiados.

O projeto funciona desde agosto de 2002 e alguns resultados positivos, além desses já citados e reconhecidos já puderam ser percebidos como uma maior espontaneidade de certos grupos de crianças no contato com o livro e, em alguns casos, um melhor desempenho e motivação das crianças em outras atividades.

Considerações Finais

O “Projeto Ler é Viver” é uma ação cultural que considera o livro um direito e a leitura um instrumento fundamental para o exercício pleno da cidadania e para o acesso a atividades culturais. A idéia do projeto é trazer o livro à realidade principalmente das crianças, pelo fato de estarem em fase de alfabetização, não como uma obrigação tediosa, mas sim como uma parte de seu cotidiano que lhes traga conhecimento e divertimento de forma simultânea.

No que se refere ao comportamento das crianças em relação ao ato de leitura gostaríamos, de ressaltar, fortemente, que a reestruturação do *habitus individual* não ocorre rapidamente, mas, sim, por meio de um processo de socialização, de vivências distintivas, vividas, na medida do possível, como atividades agradáveis, prazerosas, afastadas das vivências cotidianas, “enfadonhamente” e metodicamente escolares.

Para se conseguir tal reestruturação, é necessário tempo, calma, reflexões, e vários estudos na área, já que o processo de formação do cidadão é complexo, contraditório e processual. Portanto, dessa perspectiva, podemos afirmar que essas crianças não apresentam *déficit cognitivo*, mas precisam ser expostas a novas formas de aprendizagem, e que algumas já conseguem ler e apresentam melhor rendimento escolar. Nesse sentido afirmamos que o projeto LER É VIVER representa a materialização da contribuição fecunda da Universidade à comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOURDIEU, P. **A Economia das Trocas Simbólicas**, org. Miceli, São Paulo: Editora Perspectiva, 1974.

----- A escola conservadora: as desigualdades frente à escola e à cultura. Trad. Aparecida Joly Gouveia. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n. 10, dez. 1989a, p.3-15.

----- (Coord.) **A Miséria do Mundo**. Trad. Mateus S. Soares de Azevedo, Jaime A. Clasen, Sérgio H. de Freitas Guimarães, Marcus Antunes Penchel, Guilherme J. de Freitas Teixeira e Jairo Veloso Vargas. Rio de Janeiro: Vozes, 1997a.

_____. Avenir de classe et causalité du probable. **Revue Française de Sociologie**, Paris, V.15, n. 1, jan./ mar. 1974b, p.3-42.

_____. **Coisas ditas**. Trad. Cássia R. da Silveira e Denise Moreno Pegorim. São Paulo: Brasiliense, 1990a.

_____. **La noblesse d'État**: grandes écoles et l'esprit de corps. Paris: Minuit, 1989b.

_____ Le capital social. **Actes de la Recherche en Sciences Sociales**, Paris, n. 31, jan. 1980, p.2-3.

_____ Les trois états du capital cultural. **Actes de la Recherche en Sciences Sociales**, Paris, n. 30, nov. 1979a, p.3-6.

_____ **Sociologia**, org., Ortiz, R. São Paulo, Ed. Ática nº 39, 1983, Coleção Grandes Cientistas Sociais.

BOURDIEU, P.; BOLTANSKI, L; SAINT-MARTIN, M. As estratégias de reconversão: as classes sociais e o sistema de ensino. In: DURAND, J.C. (Org) - **Educação e hegemonia de classe**. Trad. Maria Alice Machado de Gouveia. Rio de Janeiro: Zahar, 1979b.

Relato e Teorização do Projeto dos Núcleos de Ensino da Unesp - Prograd

“Documentário na Escola”

FRASSETO, A. César

SANTANA, Bruna B.

ALMEIDA, Priscila B.

Perguntado sobre as bandeirinhas de festas juninas que retratava em seus quadros, Cândido Portinari respondeu: - sempre pintei formas e cores nunca retratei bandeirinhas.

(Sestini, 2009)

1 - O Brincar, a Brincadeira e o Brinquedo

Assistir a edição final do *Documentário na Escola* como produto do trabalho produzido pelas crianças, estagiários e colaboradores é uma experiência que nos mantém longe dos conceitos que servem de referência à escrita do trabalho que busca um mediador conceitual, para dotar o acontecimento de lógica e torná-lo inteligível. Entre experiência e razão há um fosso de difícil transposição. Em decorrência desta distância, que do ponto de vista epistemológico não pode ser negligenciada, sob pena de recairmos no espontaneísmo imediato que em nada contribui para o avanço do pensamento. Portanto desde já desejamos enunciar que os grandes traçados teóricos do presente texto são a psicanálise de Freud e Lacan e a arqueogenealogia de Foucault.

A decisão de escrever a proposta aos *Núcleos de Ensino da Pró-Reitoria de Graduação da UNESP* nasceu do fascínio que os equipamentos eletrônicos do *Laboratório de Ensino do Departamento de Educação* exerceram sobre os proponentes do *Projeto Documentário na Escola*, mas como não nos sentimos autorizados para usá-los, organizamos a proposta para entregá-los para crianças de uma escola pública.

Os “brinquedos” eletrônicos foram ocupar as mentes e as mãos dos que melhor entendem de brincar, as crianças. Na seqüência as anotações do caderno de campo das estagiárias tangenciam o tema, mas sem brincadeira de forma séria (cérea- relativa a cera) e racional.

A idéia inicial proposta pelo projeto Documentário na Escola era a de expor aos alunos uma nova forma de linguagem, no caso, a cinematográfica levando até eles equipamentos que os deixariam em contato com novas tecnologias que, na maioria das vezes, não fazem parte do cotidiano escolar serviria, portanto como forma de inclusão digital.

A brincadeira é definida, no campo da psicanálise, como uma distorção operada pelo significante. Este último deve ser pensado em sua função sincrônica, de oposição entre elementos irreduzíveis, e diacrônica de substituição e de combinação. O brincar é um conjunto de regras organizadas pelo significante e, portanto, só tem valor quando opera em conjunto com outros significantes é ele que torna possível a atribuição de sentido e o laço humano.

Enquanto expressão do significante a palavra não substitui, mas sim, funda a imagem, tornando-a presente sob ausência de *a Coisa*, (das Ding) definida como objeto perdido e impossível de ser enunciado.

O brincar compõe uma zona intermediária entre a palavra e a imagem, em termos psicanalíticos ele define a posição primária do significante como *Letra*. A brincadeira de vai-e-vem com um carretel amarrado numa linha, realizada pelo do neto de Freud descrita em *Muito além do princípio do prazer* (1987) ainda não é palavra, mas também não é imagem refletida. A brincadeira e a simultânea expressão de regozijo da criança quando o carretel retorna correspondem ao traço primário (ou risco primário) que une e separa percepção e representação, que só depois será substituído pela palavra mãe.

O traço primário que une e separa, se desdobra na homonímia da palavra risco primário, que designa o traço como contingência e possibilidade. O traço é sempre arriscado porque ele suporta a suposição diante do acaso. O risco/traço da letra é que ela depende do leitor, nunca é sabido de antemão, é sempre sustentado na suposição de ser traduzido.

Há também um jogo homofônico entre o risco e o riso. A brincadeira é risco no real. O traço do chiste é sempre arriscado. O humor, a arte e o brincar estão na periferia do simbólico. O relato das estagiárias traça a temática da seriedade cérea e da sisudez:

A instituição demonstrou certo desconforto com nossa presença quase que diariamente. As crianças procuraram registrar o máximo de imagens que podiam, ora com orgulho daquele lugar, ora com certo descontentamento e insatisfação quando filmavam a estrutura física da escola. No decorrer dos dias em que filmamos vários ambientes dentro da escola, houve cer-

to desconforto, como se estivéssemos adentrando num ambiente proibido, em que o acesso era bem restrito. Houve uma ocasião em que fazíamos a edição final e a professora responsável pela turma nos interrompeu e disse de maneira sutil que o trabalho precisaria terminar para liberarmos os alunos que estavam conosco.

Como mostram as anotações postas na seqüência, para as estagiárias, o projeto não era brincadeira, mas sim o seu avesso, o trabalho.

Ao nos depararmos com a grande quantidade de cabos, baterias, pilhas, carregadores, DVDs, programas de edição, programas de importação de imagens, percebemos que, a visão que nos é passada freqüentemente pela mídia é que esses equipamentos são de fácil manejo à qualquer pessoa e sem muito trabalho. Vimos que no decorrer do projeto não foi assim que transcorreu a experiência, pois, tivemos vários problemas tanto com seu uso quanto com o acesso à equipamentos e softwares. A partir disso reconhecemos o discurso fetichista relativo às tecnologias de informação e comunicação. Onde o objeto-fetice satisfaz o desejo, livra o sujeito do trabalho e o reporta a condição de completude e ausência de trabalho.

2 - A produção da Criança–Miniatura–de–Cientista pela Instituição Escolar

As imagens do documentário constituem um evento corriqueiro e naturalizado: crianças registram e escolhem as cenas para apresentar sua escola. Mas tal naturalidade se desfaz quando recorremos à análise das discontinuidades históricas de Foucault (1985). A discontinuidade nos discursos sobre a infância ocorre em relação à diversidade da cena social medieval e renascentista, plural e diversa, povoada por loucos, cegos, homens e mulheres independentes da idade.

Na Baixa Idade Média a criança freqüentava o espaço público e era associada ao angelical, no Renascimento servia para o divertimento dos adultos. Na modernidade, sob influência dos reformadores iluministas, sintonizados com uma moral laica e humanista, as crianças, mulheres e desarrazoados foram excluídas da esfera social mais ampla. As mulheres são confinadas no espaço doméstico, os desatinados no hospital geral e as crianças na instituição escolar.

Se usarmos a caixa de ferramentas-conceitos legadas por Foucault veremos a escola de massas, pública e compulsória, como lugar de segregação e governo da infância. Separada do espaço público, reservado ao homem adulto escolarizado e racional, a criança passa a ser definida pela ciência da infância como o não adulto, como o vir a ser adulto.

Contemporaneamente a psicologia, a pediatria e a pedagogia constituem o poder prescritivo da infância, um regime de verdade sobre a criança, definindo-a como etapa da vida em que o sujeito por sua maleabilidade cognitiva e fragilidade moral, deve ser moldado, corrigido e tratado para que se torne um adulto dócil e adaptado.

Desde então a arquitetura da escola se organizou em espaços mais amplos, com corredores, pátios, salas de aula, arranjos de carteiras, horários, constituição das turmas. Na instituição escolar as crianças são submetidas às observações e medidas que as convertem ao mesmo tempo em objetos de estudo e sujeitos constituídos por estes saberes.

A infância que resulta da segregação das crianças na escola, passa a ser definida como momento específico do desenvolvimento evolutivo. Mais especificamente definida como sujeito infantil epistêmico, a criança natural raciocinante, que Jerusalinsk nomeia “criança-miniatura-de-cientista”. O relato do caderno de campo das estagiárias mostra esta naturalização.

Durante o período em que freqüentamos a escola para a realização das filmagens, percebemos alguns mecanismos de funcionamento de suas rotinas. Os funcionários demonstravam um sentimento de insatisfação com o poder público e poucos dos que foram entrevistados pelas crianças tentavam reivindicar seus direitos quando lhe eram perguntado sobre o que pensavam da escola, se gostavam de trabalhar naquele ambiente, e outros simplesmente maquiaram a resposta para apenas aparecerem no vídeo. Ficou explícito no vídeo que essa instituição preserva resquícios de um molde tradicional de ensino, a começar pela estrutura física do prédio muito antiga, com muitas grades e muros altos inclusive nas janelas dentro das salas, e que as próprias crianças nomeiam os corredores como pavilhões. A postura dos funcionários é bastante submissa à direção, pois, quando lhe foi perguntada a uma funcionária qual sua opinião sobre a escola ela disse: “A estrutura é boa mais precisa melhorar muito, tudo depende da vontade.”, e logo em seguida ela corrigiu: “Vocês podem cortar o que eu disse, não quero que saia isso.”. Essa fala demonstrou o quanto os membros que compõe a instituição escolar

ainda se comportam como partes segregadas, e a direção como uma unidade centralizadora. Uma coisa vale ressaltar as duas partes concordam que o modelo tradicional, na qual a funcionária refere-se a “estrutura”, funciona muito bem. Isso demonstra uma das grandes fragilidades do modelo educacional vigente. A comunidade tem um papel de extrema importância no cotidiano da escola, pois, o bom relacionamento entre as partes garante uma eficácia no processo educacional, e, sobretudo, na vida dos alunos. Para tanto é necessário e também papel da escola o estímulo a participação para o melhor desenvolvimento das crianças, bem como a participação em projetos educacionais atrelados a instituições públicas como no caso do nosso projeto “Documentário na escola”. O discurso de que a escola é bem articulada com a comunidade estava presente em muitas falas, principalmente na da direção quando a escola nos foi apresentada, e foi justamente por este motivo que fomos aceitos para a realização do nosso trabalho. Após todos esses episódios e observações percebemos que essa instituição atualmente atende crianças de vários bairros periferia da cidade, e o bairro onde a escola está localizada é de concentração de comércio e indústria atualmente, contudo, não há uma articulação e muito menos uma participação ativa com a comunidade local. Podemos concluir que a escola por algum motivo sustenta um discurso vazio de uma instituição ativa e atuante juntamente com a comunidade, porém é fácil detectar que o modelo atual, moderno, não passa de um molde tradicional e arcaico adequado ao modelo do século passado. Nenhuma tecnologia, material didático, reforma, ou até a demolição do prédio para a construção um novo é capaz de transformar essa postura de modelo tradicional. Isso demonstra que a escola não conseguiu acompanhar as transformações sociais, ela apenas tenta sobreviver com a manutenção do processo.

Couto (2010) a partir da literatura, portanto fora das disciplinas sobre a infância que visam disciplinar a criança, escreve: *mantemos uma relação com a criança como se ela fosse uma minoridade, uma falta, um estado precário ... a infância não é não é um estágio para a maturidade ... não é uma coleção de memórias ... A infância é uma janela que fechada ou aberta que perma-*

nece dentro de nós ... é quando estamos disponíveis para nos surpreendermos, para nos deixarmos encantar. Quase tudo se adquire nesse tempo em que aprendemos o próprio sentimento do Tempo.

3 - Uma Câmera na Cabeça e uma Idéia na Mão

Uma câmera na cabeça e uma idéia na mão é uma paródia da frase de Glauber Rocha *Uma câmera na mão e uma idéia na cabeça*. Este jogo de troca de palavras pode servir para resgatar uma antinomia milenar na história da cultura ocidental, a relação entre imagem e palavra, percepção e representação. Desde que Platão, na *República*, expulsou a arte e o artista de sua cidade idealizada, e Aristóteles consentiu no seu repatriamento se não postulassem o conhecimento verdadeiro. Neste contexto, que ainda é o nosso, a arte serve simplesmente para a fruição da verossimilhança.

Para Platão a imagem perceptiva compunha a parte inferior da alma e, a idéia racional, fundada na sintaxe, a parte divina e imortal. O saber dos artistas, poetas e pintores, foi reduzido por Platão e Aristóteles à condição de mimese e semelhança, portanto incapaz, assim como as crianças, de alcançar a verdade lógica das coisas.

O *Documentário* mostra que entre representação e percepção, linguagem e imagem a diferença não é absoluta e a distancia não é tão longa como a tradição metafísica instaurou.

4 - Endereço do Interesse, o Intereço

Para fazer o arriscado traçado teórico do *Documentário* buscamos recurso no método da psicanálise, que consiste em por lado a lado a realidade social cotidiana e o seu complemento fantasmático. Em psicanálise a vida ordinária tem como condição paralela, necessária e complementar o avesso dos processos inconscientes regidos pela pulsão.

Não se trata aqui de interpretar tais determinismos inconscientes e superar o recalca-mento, que seria conspirar contra suas incidências, capazes de fazerem furo e deriva nos significados usuais. Defende-se, antes de tudo, reconhecer a estrutura própria do sujeito do inconsciente, isto é o endereçamento causado pela divisão.

Na investigação assim fundamentada temas recorrentes podem ser vistos através de outros ângulos, surgem novas questões. Se o *Documentário* tem algo da escola para mostrar é porque as coisas não se mostram por si mesmas. Assim ele pode ser pensado como a *carta roubada*, do conto de Edgar Allan Poe analisado por Lacan (1998), onde a homonímia da palavra *lettre* - carta-letra - não vale por seu conteúdo, mas como endereçamento e destinação. A carta/letra roubada e o *Documentário* apresentam o vazio, a falta de sentido que sustentam e encenam o sujeito desejan- te.

5 - Somos Aquilo que Amamos

Por mais que as instituições responsáveis pela vigilância e prescrição da infância ampliem e aprofundem seus conhecimentos, haverá sempre um resto não simbolizado, que faz deriva da realidade sócio-simbólica. Este impossível do governo da criança restitui sua singularidade de sujeito desejante. O relato do campo de estágio escandiu o tema em outra cena:

Outra experiência elaborada através do projeto foi a produção da identidade subjetiva proporcionada pela visualização pelas crianças que organizaram as filmagens acerca da própria imagem. Dizeres como - eu falo muito alto, como a gente faz bagunça no intervalo, - como a escola fica suja depois do recreio, mostra que houve características próprias que cada criança reconheceu no processo de edição e finalização das imagens. Ao mesmo tempo o processo de edição, que exigiu a condensação de trinta minutos em dez, exigiu uma discriminação entre de elementos prescindíveis e relevantes na organização do documentário, tal fato mostra que o sujeito quando passa por essa experiência estabelece prioridades em relação a determinados temas e descarta outros, experiência que tem repercussões em amplos aspectos da vida, desde agenda pessoal como classificação e seleção de interesses. Submete-se e estabelece cortes, interdita algo.

Outra experiência que pode ser conceituada foi a negociação entre as crianças em torno da edição do documentário, onde cada uma tinha uma visão sobre o que deveria ser excluído ou incluído na edição final, geralmente queriam incluir a si próprios e excluir outros componentes do grupo e principalmente as crianças da escola que não compunham a equipe de edição. O fato de terem consentido na presença de outros participantes e membros da escola na edição final, demonstra o trabalho de construção de limites e um descentramento em relação a si próprio, condições importantes no percurso do desenvolvimento da socialização e da moralidade.

A psicanálise enquanto teoria da subjetividade define o sujeito como fogo de palha, aparece como sentido auto referido e no instante seguinte se manifesta como desapareção

e falta-a-ser. É da posição de falta de sentido que o sujeito se constitui e isto o capacita para interrogar e se tornar sujeito de desejo e não mais objeto de desejo.

Do apelo de reconhecimento presente no ato de realizar o *Documentário* efetiva-se o traçado da subjetividade desejan-te, a partir da brincadeira que todos levam muito a sério. As imagens estáticas da fotografia ou em movimento do cinematógrafo não são linguagens da ordem de uma presença, que ensinam a fruição da mimese platônica ou da semelhança Aristotélica. Há algo que não foi reproduzido. O documentário valeu e vale pela outra cena, que não foi registrada, o que o torna inquietante.

BIBLIOGRAFIA

COUTO, Mia. *E se Obama fosse africano? E outras interinvenções*. Rio de Janeiro: editorial caminho, 2009.

FARIA, Maria do C. B. *Aristóteles: a plenitude como horizonte do ser*. São Paulo: Ed. Moderna, 2004.

FOUCAULT, M., *A microfísica do poder*. Rio de Janeiro: Graal, 1985.

FREUD, S. Muito além do princípio do prazer, in: *Obras Psicológicas Completas de S. Freud*. Rio de Janeiro: Ed. Imago, 1987.

FRASSETO, A. César. O sujeito da Literatura: diálogos entre os escritos **Lituraterra** de J. Lacan e **O Prazer do Texto** de R. Barthes, desdobramentos para uma definição de Linguagem e sujeito, *Ensaio apresentado para conclusão de Estágio de Pós-Doutoramento no Departamento de Psicologia e Educação da USP de Ribeirão Preto*, Ribeirão Preto, 2009.

JERUSALINSK, Alfredo. *Psicanálise e desenvolvimento infantil: enfoque transdisciplinar*. Porto alegre: Artes Médicas, 1998.

LACAN, Jaques, O seminário da carta roubada, in: *Escritos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1998.

_____, A instância da letra no inconsciente ou a Razão desde Freud in: *Escritos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1998.

ROUDINESCO, Elizabeth. *Jaques Lacan: história de uma vida, esboço de um pensamento*. São Paulo: Companhia das letras, 1994.

SESTINI, Marcos. *Publicação Interna do Curso – História da Arte, da pré-história à arte contemporânea*. São José do Rio Preto, 2008.

Exposição Didática Sobre Sono e Saúde: Avaliação de uma Experiência

Tatiana Setsue ITOKAZU,

Raphael de Souza LIMA¹

Miriam Mendonça Morato ANDRADE²

Resumo: Em crianças e adolescentes, problemas relacionados ao sono prejudicam o aprendizado, a saúde e o relacionamento interpessoal. Elaboramos uma exposição didática visando estimular condutas favoráveis ao sono e à saúde. Analisamos a repercussão da atividade para 433 jovens entre 13 e 19 anos, divididos em dois grupos: o primeiro respondeu um questionário antes e o segundo após o término da visita. Por último, todos avaliaram a exposição. Os adolescentes relataram que a atividade foi prazerosa, motivadora, e relevante. Os visitantes tinham algum conhecimento prévio sobre o tema, embora de forma pouco sistematizada e traziam regras de conduta nem sempre fundamentadas do ponto de vista científico. A exposição contribuiu para a aquisição de novas informações, evidenciada pelo aumento de respostas corretas no grupo que preencheu o questionário após visitar a exposição. Maior proporção de estudantes relatou a disposição em dormir mais cedo, reduzir a alimentação antes de dormir e evitar ingestão de bebidas que interferem com o sono. Acreditamos que a proposta mostrou-se uma ferramenta viável de incentivo às práticas cotidianas de saúde.

Palavras-chave: saúde; sono; divulgação científica; metodologia de ensino; Ciências Biológicas

Histórico e Justificativa

O sono tem sido cada vez mais relacionado ao bem estar dos indivíduos. No caso de crianças e adolescentes estudos têm apontado que problemas vinculados ao sono prejudicam o aprendizado, a saúde e o relacionamento inter-pessoal (Dahl, 1999; Mitru e colaboradores, 2002; Andrade e Louzada, 2002; Taras e Potts-Datema, 2005; Aguilar e colaboradores, 2005; Gibson e colaboradores, 2006). Por isso, a preocupação de pesquisadores e profissionais da área da saúde com o tema é crescente. Várias iniciativas têm sido propostas

1 Alunos de graduação do Curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas

2 Docente do Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências e Letras, Unesp – Assis.

para conscientizar a sociedade em geral da importância do sono, seja através do contato direto com o público em palestras e reuniões, de material impresso ou eletrônico elaborado por sociedades e instituições científicas, ou ainda por meio de diversos meios de comunicação não especializada na área como jornais, televisão, rádio e notícias via Internet.

O crescente fluxo de informação, principalmente fora das salas de aula, nem sempre é acompanhado de uma apropriação do conhecimento pelos estudantes no sentido da reflexão e do desenvolvimento de competências. Muitas vezes os conteúdos chegam de forma fragmentada, superficial, descontextualizada e até distorcida. Ações educativas mais estruturadas surgem como uma alternativa de aproximação dos estudantes aos conhecimentos científicos e de incentivo à reflexão sobre as condições de saúde (Cortesi e colaboradores, 2004; Souza e colaboradores, 2007). Adicionalmente, devido à influência mútua do estudante sobre sua família (Takeuchi e colaboradores, 2001; Radosevic-Videcek e Koscec, 2004; Spilbury e colaboradores, 2005), a avaliação das concepções sobre hábitos de vida pode exercer um efeito mais amplo na comunidade. Nesse contexto, elaboramos uma exposição didática “Sono e Saúde” a respeito das principais características e funções do sono, enfatizando a importância do mesmo para o bem-estar dos indivíduos e da busca de hábitos de sono saudáveis.

Considera-se que a educação em saúde seja um processo ativo, envolvendo mudança no modo de pensar, sentir e agir dos indivíduos (Rocha e colaboradores, 2001; Ferreira e colaboradores, 2007). De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasília, 1998) as práticas de educação em saúde devem propiciar a compreensão das condições favoráveis à saúde, a identificação de fatores de risco e a promoção do autocuidado. Assim, ao avaliarmos o impacto da exposição sobre os estudantes, levantamos informações a respeito do conhecimento e das atitudes dos estudantes sobre o tema. Elaboramos um questionário considerando os aspectos afetivos e cognitivos como: prazer, interesse, compreensão, aquisição de novos conhecimentos, e importância do tema para o aluno. Adicionalmente, analisamos os elementos da exposição que despertaram a reflexão dos participantes sobre as questões apresentadas e a disposição dos visitantes em mudar seus hábitos, identificando quais hábitos teriam sido escolhidos pelos mesmos.

Desenvolvimento do Projeto

Alunos do Ensino Médio de duas escolas públicas do município de Assis, EE Prof^a Leny Barros da Silva e EE Prof. Leo Pizzato e da Assis/SP e jovens participantes de um projeto sócio-educativo e profissionalizante para adolescentes de baixa renda, a Fundação Futuro Legião Mirim, com idade entre 13 e 19 anos, participaram das atividades da exposição. Dados sobre o número, sexo e série escolar dos visitantes encontram-se na tabela 1.

Tabela 1. Características gerais dos visitantes separados pela instituição de origem

| Instituição | Sexo | | Série | | | Outra | Total |
|--------------|------|-----|----------------|----------------|----------------|-------|-------|
| | F | M | 1 ^a | 2 ^a | 3 ^a | | |
| Escola 1 | 52 | 39 | 41 | 33 | 17 | 0 | 91 |
| Escola 2 | 74 | 64 | 88 | 36 | 14 | 0 | 138 |
| Proj. Social | 104 | 100 | 30 | 120 | 39 | 16 | 204 |
| Total | 230 | 203 | 159 | 189 | 70 | 16 | 433 |

Legenda: F= feminino; M= masculino

Estrutura da Exposição Didática

A exposição didática constou de três componentes: 1) exposição de painéis didáticos; 2) discussões de grupo e 3) avaliação através de um questionário, totalizando cerca de uma hora e meia de atividades por grupo de visitantes. A sequência das três atividades foi alternada de acordo com o grupo ao qual os alunos foram aleatoriamente divididos: o grupo AT respondeu às perguntas sobre sono antes de visitar a exposição (número de questionários válidos n= 186), e o grupo DP (n=178) respondeu todas as questões do questionário após participar das atividades 1 e 2 acima. No caso do grupo AT, os alunos fizeram a avaliação da exposição ao final das atividades 1 e 2.

Exposição de Painéis

A estrutura da exposição “Sono e Saúde” constou de seis módulos, a saber: 1) funções do sono e fenômenos que ocorrem durante o sono, 2) diversidade do sono entre os animais, 3) horários de dormir: dimensões biológica, social e cultural, 4) conseqüências da privação do sono, 5) o sono ao longo da vida e 6) sono e saúde. Os objetivos e características da exposição já foram detalhadamente descritos em trabalho anterior (ver Sanchez e colaboradores, 2007). Os tópicos acima foram abordados em 23 painéis emoldurados (64 cm por 94 cm) alocados em uma sala. Durante os dias da exposição, dezoito grupos de estudantes participaram da visita monitorada e de uma atividade de discussão em grupos sobre alguns temas previamente selecionados.

Discussões em Grupo

Como elementos facilitadores das discussões em grupo duas estratégias foram utilizadas: a) a apresentação de pequenas histórias (relatos de casos) sobre personagens fictícios que apresentavam alguma característica do sono a ser considerada e b) a colocação de questões sobre o conceito de sono, a importância do sono e da discussão sobre ele, e a possibilidade de substituição do sono noturno pelo diurno.

Avaliação

Ao final da exposição, o visitante foi solicitado a avaliar sucintamente a mesma através de um questionário (em anexo). Para verificar a repercussão da exposição no conhecimento a respeito do sono e na disposição dos estudantes em mudar seus hábitos de vida, dividiu-se os visitantes em dois grupos: o primeiro respondeu às informações sobre o sono (identificação de afirmativas corretas) antes da visitação e o segundo após o término das atividades. Por último, todos os estudantes fizeram a avaliação final da exposição, atribuindo notas de 0 a 10 e citando aspectos da exposição que foram de maior e menor agrado dos alunos.

Resultados

Painéis

Ao serem introduzidos à sala de painéis, os estudantes ficavam curiosos, porém notamos resistência quanto a efetiva exploração dos mesmos. Poucos estudantes propunham-se a ler as informações contidas nos painéis de forma espontânea. Quando estimulados a encontrar uma informação para auxiliar na discussão de casos de personagens fictícios, a exploração dos painéis aumentava, porém continuava restrita à informação solicitada e a algumas figuras mais atraentes. Uma vez que a exposição era itinerante, o espaço disponível para a colocação dos painéis não era muito grande, dificultando a sua visualização.

Concepções observadas durante as discussões de grupo

Com relação às discussões em grupo, percebemos que os estudantes tinham como conceito de sono um acontecimento diário, normalmente manifestando-se à noite, vinculado principalmente ao descanso e ao relaxamento do corpo e da mente. Neste sentido, foi apontado que durante o sono dar-se-ia a recuperação do corpo desgastado durante a vigília, supostamente pela reposição de “energia”, processo que favoreceria o restabelecimento da força física e a realização das atividades diárias. Outras concepções foram levantadas, tais como o sono como uma necessidade, um hábito de vida, o momento de ocorrência de sonhos ou o momento de afastamento dos problemas e de “desligar-se” do mundo.

Em síntese, os estudantes julgavam que a importância do sono e de sua discussão residia principalmente no fato de que este era um evento do cotidiano e que uma boa noite de sono estava associada a benefícios para a saúde e o bem estar, melhorando as capacidades físicas e mentais. O conhecimento sobre o sono permitiu identificar problemas relacionados ao mesmo (distúrbios e hábitos inadequados), evitá-los ou amenizá-los, contribuindo para a melhoria da noite de sono e, por conseqüência, da qualidade de vida. Os visitantes

expressaram o desejo de conhecer regras de conduta e de saber se o modo como dormiam era “correto”, de obter conhecimento geral e de satisfazer curiosidades sobre o sono.

A opinião dos visitantes quanto à substituição do sono noturno pelo diurno foi dividida: um grupo considerou que a substituição era possível, que não importava o horário de dormir e que isto era uma característica pessoal. Alguns consideraram que o sono diurno poderia recuperar parcialmente o sono noturno perdido e que dormir durante o dia era “um quebra-galho”. Outros ainda acreditavam que o sono diurno e o sono noturno fossem distintos sendo que o sono diurno não satisfazia as necessidades do corpo como o sono noturno. Como exemplo, foram lembradas as diferentes sensações ao dormir e ao acordar de dia e de noite. Segundo os alunos, o sono noturno trazia maior prazer e o diurno era um sono mais agitado e que gerava preguiça. Enfatizaram a continuidade do cansaço, a ocorrência de dor de cabeça, dores no corpo e mal estar ao acordar após o sono diurno. Fatores ambientais também foram associados à pior qualidade do sono diurno tais como: claridade, barulho e calor. A quebra de um hábito e a mudança na regulação do corpo, foram apontadas como possíveis causas da diferença entre o sono diurno e noturno. Os efeitos da privação prévia do sono noturno (irritação e cansaço) eram vistos como prejudiciais ao sono diurno. Um grupo de estudantes argumentou que o sono diurno atrapalhava o noturno.

Conhecimento sobre o sono avaliado através do questionário

Observamos melhor identificação de afirmativas falsas ou verdadeiras para determinados aspectos do sono (tabela 2). As conseqüências de dormir pouco tais como as alterações de humor (agressividade e irritação) e a diminuição da capacidade de manter a concentração, e o efeito prejudicial do excesso de ingestão de alimentos antes de dormir, foram corretamente apontados por cerca de 90% dos estudantes. Por outro lado, apenas 11% a 15% dos visitantes identificaram corretamente a variabilidade individual da duração adequada do sono e a existência do sono no reino animal.

Comparando as respostas do grupo de alunos que preencheu o questionário após a visita com o grupo que respondeu o questionário antes de visitar a exposição, notamos aumento significativo de respostas corretas para oito afirmativas e piora em uma questão (Tabela 2). É interessante notar que, para as afirmativas com elevado índice de acerto e para as afirmativas com baixo índice de acerto, não foi detectada influência significativa da exposição. A maior mudança foi quanto ao efeito prejudicial da atividade física intensa antes de dormir.

Tabela 2. Porcentagem de alunos que classificaram corretamente as afirmativas do questionário. todo o grupo* (n=433), AT = resposta prévia à exposição (n= 186), DP= resposta posterior à exposição (n= 178). Comparação entre os grupos AT e DP foi realizada através do teste do qui-quadrado.

| RESPOSTAS CORRETAS (por grupo) AFIRMATIVAS | Todos % | AT % | DP % | c2 | p |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|---------|-----|--------|
| Todos os adultos devem dormir cerca de oito horas por noite. | 10,8 | 13 | 11 | 0,4 | 0,52 |
| O sono é uma característica típica do ser humano. | 15,5 | 15 | 19 | 1,4 | 0,24 |
| Somos mais produtivos quando acordamos cedo. | 23,3 | 17 | 29 | 8,3 | 0,004 |
| Ingerir bebida alcoólica à noite nos deixa com o sono mais leve. | 31,2 | 25 | 36 | 5,5 | 0,02 |
| Temos a capacidade de dormir a qualquer horário do dia e da noite. | 33,7 | 26 | 40 | 8,4 | 0,004 |
| Atividade física intensa antes de dormir nos faz adormecer mais facilmente. | 39,3 | 25 | 62 | 51 | 0,0001 |
| Dormir pouco pode levar à obesidade. | 52 | 44 | 64 | 15 | 0,0001 |
| Pessoas idosas dormem como bebês. | 52 | 45 | 61 | 8,8 | 0,003 |
| Podemos compensar o sono perdido dormindo mais na noite seguinte. | 64,2 | 66 | 61 | 0,7 | 0,41 |
| Nosso corpo se ajusta rapidamente a horários diferentes dormir a cada dia. | 67,9 | 62 | 78 | 11 | 0,0007 |
| Crianças de 6 anos dormem mais do que adolescentes. | 69,1 | 63 | 71 | 2,9 | 0,087 |
| Em uma noite de sono, o cérebro apresenta ciclos de maior e menor atividade. | 71,1 | 75 | 71 | 0,4 | 0,54 |
| Nosso coração bate mais devagar quando adormecemos. | 71,8 | 70 | 76 | 1,9 | 0,17 |
| “Desligamos” o nosso corpo quando dormimos. | 72,1 | 78 | 69 | 4,1 | 0,042 |
| Podemos guardar mais informações quando passamos a noite estudando. | 74,4 | 75 | 78 | 0,4 | 0,52 |
| Não devemos ignorar quando sentimos muita sonolência durante o dia. | 74,6 | 75 | 77 | 0,5 | 0,49 |
| A qualidade do sono é a mesma independente do horário que vamos dormir. | 76,7 | 82 | 78 | 0,7 | 0,42 |
| Tomar um copo de leite com chocolate antes de dormir ajuda a pegar no sono. | 81,3 | 73 | 90 | 17 | 0,0001 |
| Ficar sem dormir por muitos dias nos faz ficar doente. | 82,9 | 83 | 87 | 0,8 | 0,38 |

| | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------|------|----|----|-----|-------|
| Dormir pouco diminui a nossa capacidade de manter a concentração. | 88,7 | 91 | 88 | 1,4 | 0,24 |
| Comer muito antes de dormir prejudica o sono. | 90,1 | 89 | 92 | 0,9 | 0,34 |
| Dormir pouco nos torna mais irritadiços e agressivos. | 91,7 | 89 | 94 | 3,2 | 0,075 |

(*) 68 visitantes responderam ao questionário após as discussões, porém antes da visitação aos painéis não se enquadrando nos grupos AT e DP.

Avaliação da Exposição

Os visitantes apreciaram aspectos afetivos e cognitivos relacionados à exposição através de escalas contendo notas de zero a dez. As notas atribuídas aos diferentes aspectos da exposição foram: prazer $9,1 \pm 4,0$; interesse e motivação $8,8 \pm 1,5$; compreensão $9,3 \pm 1,1$; conhecimento de coisas novas $9,5 \pm 0,9$ e importância $9,7 \pm 0,8$. A tabela 3 mostra os tópicos apontados pelos visitantes que mais lhe chamaram a atenção e a tabela 4, os aspectos que desagradaram os visitantes.

Na tabela 3, os percentuais foram calculados em relação a 431 alunos sendo que os mesmos podiam apontar mais de uma opção. O tema “funções do sono e necessidade de dormir” foi o que mais chamou atenção dos estudantes (28,1%), principalmente em relação à duração do sono (10,2%). A própria exposição, seus painéis, as ilustrações e as atividades realizadas durante a mesma chamaram a atenção de 23,7% dos estudantes. Em seguida, foram apontadas as informações sobre a fisiologia do sono (17,9%) notadamente os estágios do sono e o ciclo REM/NREM (6%). Cerca de 9,5% dos visitantes considerou todos ou a maioria dos tópicos interessantes, 7% detiveram-se sobre os distúrbios de sono e por volta de 3,7% não foram cativados por nada em especial.

Observamos, pelos dados da tabela 4, que a maioria dos estudantes (69,4%) não identificou aspectos negativos da exposição e que 13,9% dos mesmos apontaram como negativo o fato das atividades realizadas evidenciarem a inadequação dos hábitos de sono dos estudantes. Foram criticados alguns pontos relacionados à estrutura e organização da exposição (11,6%) notadamente restrições quanto ao tempo disponível para a realização das atividades e a ocorrência de atrasos (4,4%). O comportamento dos colegas durante a exposição foi considerado impróprio por parte (3,9%) dos visitantes.

Hábitos de sono

Ao serem questionados sobre possíveis mudanças em seus hábitos de sono, 57,3% dos estudantes apontou a intenção de mudar pelo menos um aspecto, especialmente o horário de sono (40,4%): o propósito de dormir em horário mais precoce foi relatado por 32% dos estudantes (tabela 5).

Tabela 3. Aspectos da exposição que mais chamaram a atenção dos visitantes (n=431).

| TÓPICOS DE INTERESSE | n | % |
|---------------------------------------------------|----------|----------|
| 1. NADA | 16 | 3,7 |
| 2. TUDO OU A MAIORIA DOS TÓPICOS | 41 | 9,5 |
| 3. ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DA EXPOSIÇÃO | 102 | 23,7 |
| 3a Painéis e ilustrações | 66 | 15,3 |
| 3b Explicação, atividades, ou discussão | 31 | 7,2 |
| 3c Outros | 5 | 1,2 |
| 4. FUNÇÕES DO SONO E NECESSIDADE DE DORMIR | 121 | 28,1 |
| 4a Informações gerais e curiosidades sobre o sono | 40 | 9,3 |
| 4b Importância do sono | 20 | 4,6 |
| 4c Duração do sono | 44 | 10,2 |
| 4d Horários de dormir e realização de sesta | 17 | 3,9 |
| 5. FISILOGIA DO SONO | 77 | 17,9 |
| 5a Funcionamento do corpo durante o sono | 8 | 1,9 |
| 5b Estágios do sono e o ciclo REM/NREM | 26 | 6,0 |
| 5c Diferenças individuais | 16 | 3,7 |
| 5d O sono dos animais | 16 | 3,7 |
| 5e Relógio Biológico | 3 | 0,7 |
| 5f O sono em diferentes idades | 7 | 1,6 |
| 5g Sonho | 1 | 0,2 |
| 6. DISTÚRBIOS DE SONO | 30 | 7,0 |
| 6a Distúrbios de sono em geral | 18 | 4,2 |
| 6b Sonambulismo | 1 | 0,2 |
| 6c Apnéia | 3 | 0,7 |
| 6d Ronco | 2 | 0,5 |
| 6e Pesadelo | 1 | 0,2 |
| 6f Insônia | 2 | 0,5 |
| 6g Bruxismo | 1 | 0,2 |
| 6h Narcolepsia | 2 | 0,5 |
| 7. FATORES QUE INTERFEREM COM O SONO | 46 | 10,7 |
| 7a Substâncias que interferem com o sono | 36 | 8,4 |
| 7b Efeito da atividade física sobre o sono | 1 | 0,2 |
| 7c Medidas preventivas (Higiene do sono) | 9 | 2,1 |

Tabela 4. Aspectos da exposição apontados como negativos (n= 431).

| ASPECTOS CONSIDERADOS NEGATIVOS | n | % |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 1. NADA | 299 | 69,4 |
| 2. GERAL | 7 | 1,6 |
| 2a Tudo | 4 | 0,9 |
| 2b Pouca coisa | 2 | 0,5 |
| 2c Falta de interesse | 1 | 0,2 |
| 3. ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DA EXPOSIÇÃO | 50 | 11,6 |
| 3a Pouco tempo disponível, atraso | 19 | 4,4 |
| 3b Barulho e calor | 3 | 0,7 |
| 3c Falta de mesa | 2 | 0,5 |
| 3d Discussões, perguntas | 9 | 2,1 |
| 3e Precisar escrever e ler painéis | 6 | 1,4 |
| 3f Explicação insuficiente ou pouco clara | 5 | 1,2 |
| 3g Número de painéis e texto longo | 2 | 0,5 |
| 3h Outros | 4 | 0,9 |
| 4. COMPORTAMENTO DOS VISITANTES | 17 | 3,9 |
| 4a Comportamento dos colegas/ Falta de educação | 17 | 3,9 |
| 5. INADEQUAÇÃO DOS PRÓPRIOS HÁBITOS DE SONO | 60 | 13,9 |
| 5a Saber que tem que dormir mais cedo | 19 | 4,4 |
| 5b Saber que tem o hábito de dormir pouco | 14 | 3,2 |
| 5c Saber que precisa modificar hábito de ingestão de substâncias que interferem com o sono | 10 | 2,3 |
| 5d Saber que precisa comer menos antes de dormir | 2 | 0,5 |
| 5e Saber que existem horários mais adequados para dormir | 6 | 1,4 |
| 5f Outros | 9 | 2,1 |
| 6. TÓPICOS ABORDADOS | 7 | 1,6 |
| 6a Tópicos | 1 | 0,2 |
| 6b Sistema respiratório e sono | 1 | 0,2 |
| 6c Sono dos animais | 1 | 0,2 |
| 6d Sono nas diferentes fases da vida | 4 | 0,9 |

Alterações na duração habitual do sono (14,4%) e a minimização de fatores que dificultam o sono (12,8%) também foram consideradas. Não houve diferença significativa na intenção de mudança de hábitos de sono comparando-se os alunos que responderam ao questionário antes (54,5%) e após (59,4%) visitar a exposição através do teste do qui quadrado ($\chi^2=1,14$; $p=0,28$). Entretanto, ao analisarmos o tipo de mudança de hábito de sono, verificamos que houve um aumento de respostas referentes a: a) dormir mais cedo (23,8% antes e 39,5% depois, $\chi^2=5,46$; $p=0,02$), b) reduzir a alimentação antes de dormir (3,2% antes e 12,2% depois, $\chi^2=9,24$; $p=0,002$) e c) evitar a ingestão de bebidas achocolatadas, café ou refrigerante antes de dormir (1,6% antes e 6,7% depois, $\chi^2=5,20$; $p=0,025$). Por outro lado, um número menor de visitantes relatou a intenção de dormir pelo menos oito horas por noite no grupo que respondeu o questionário após a visita (7,4% antes e 1,1% depois, $\chi^2=8,10$; $p=0,005$).

Tabela 5. Intenção de mudar algum hábito de sono (n=431).

| HÁBITO DE SONO | n | % |
|-----------------------------------------------------------------|-----|------|
| 1. NÃO PRETENDE MUDAR | 184 | 42,7 |
| 2. HORÁRIO DE DORMIR | 174 | 40,4 |
| 2a Dormir mais cedo | 138 | 32,0 |
| 2b Acordar mais cedo | 2 | 0,5 |
| 2c Dormir e acordar mais cedo | 8 | 1,9 |
| 2d Acordar mais tarde | 2 | 0,5 |
| 2e Adotar horários regulares de dormir | 8 | 1,9 |
| 2f Dormir no horário “certo” | 13 | 3,0 |
| 2g Mudar o horário de dormir (alteração não especificada) | 3 | 0,7 |
| 3. DURAÇÃO DO SONO | 62 | 14,4 |
| 3a Dormir mais | 35 | 8,1 |
| 3b Dormir menos | 10 | 2,3 |
| 3c Dormir pelo menos 8h por noite | 17 | 3,9 |
| 4. FATORES QUE INTERFEREM COM O SONO | 55 | 12,8 |
| 4a Não comer ou comer menos antes de dormir | 31 | 7,2 |
| 4b Não tomar achocolatado, café ou refrigerante antes de dormir | 14 | 3,2 |
| 4c Não fazer atividade física vigorosa antes de dormir | 8 | 1,9 |
| 4d Outros | 2 | 0,5 |

| | | |
|-------------------------------------------|----|-----|
| 5. SONOLÊNCIA E SESTA | 7 | 1,6 |
| 3a Não ignorar a sonolência | 1 | 0,2 |
| 3b Dormir menos de dia ou somente à noite | 6 | 1,4 |
| 6. MUDAR DE HÁBITOS | 13 | 3,0 |
| 6a Não especificado | 6 | 1,4 |
| 6b Não ficar acordado à noite | 2 | 0,5 |
| 6c Dormir em ambiente calmo | 3 | 0,7 |
| 6d Melhorar disposição ou humor | 2 | 0,5 |

Informações complementares

Cerca de 82% dos visitantes não expressou interesse por informações adicionais. O restante colocou algumas indagações principalmente a respeito das funções do sono e da necessidade de dormir (6,7%), da duração do sono (2,5%), dos distúrbios de sono (2,1%), do horário de dormir (1,6%) e das substâncias que interferem com o sono (0,5%). Por volta de 4% dos estudantes gostaria de obter informações gerais, não especificadas.

Discussão

Consideramos que os objetivos da exposição didática foram parcialmente alcançados quanto à aquisição de conhecimento e ao questionamento de atitudes. As atividades de discussões, de questionamentos e de visitação aos painéis propiciaram aos estudantes um momento de ponderação sobre um tema do seu cotidiano que normalmente não é debatido nas salas de aula. De acordo com a avaliação dos próprios estudantes, a atividade foi prazerosa, motivadora, relevante e a maioria dos visitantes não apontou aspectos negativos relacionados à exposição. Os alunos não gostaram de verificar, através da exposição, a inadequação de certos hábitos de sono. Acreditamos que quando a exposição evidencia as conseqüências de determinados hábitos de sono, o estudante torna-se responsável por seus atos e sente-se desafiado a tomar decisões sobre a sua rotina de vida. O estudante pode recusar-se a alterar seus hábitos de sono, porém neste caso passa a ter consciência de que está prejudicando o seu organismo e tem que lidar com este conflito. Ou ainda, pode modificar seus hábitos, buscando atingir uma melhor qualidade de vida.

Segundo a nossa observação (a dos elaboradores da exposição) o grau de envolvimento dos visitantes variou consideravelmente, houve alunos interessados e que buscavam informações para compreender o que se passava com as pessoas durante o sono, outros que participavam somente quando estimulados e outros ainda interessados não na exposição e

sim no convívio com o grupo ou na mudança da rotina escolar. Parcela desse último grupo pode ter contribuído para um comportamento inadequado, como apontado pelos seus colegas (tabela 4).

Notamos que os visitantes tinham pouca experiência com exposições, ou seja, não tinham uma noção definida a respeito do que fazer ao visitar uma exposição. Alguns, principalmente os jovens que participavam do projeto sócio-educativo, esperavam uma atividade mais passiva como assistir a uma apresentação. Embora não tenhamos questionado sobre a experiência prévia dos estudantes com exposições, é possível supor que esta seja de fato pequena tendo em vista a classe social dos estudantes e a reduzida oferta de atividades científico-culturais no município em comparação a cidades maiores. Alternativamente, a estrutura da exposição dos painéis (espaço para colocação dos painéis, tamanho do texto informativo em cada painel) pode ter contribuído para certa dificuldade em explorar o material apresentado. Ao notarmos esta dificuldade, propusemos aos visitantes buscar nos painéis informações que pudessem auxiliar a compreensão e a discussão dos relatos de caso. Esta estratégia criou um objetivo e direcionou a visita aos painéis.

Como esperado, os visitantes tinham algum conhecimento prévio sobre o tema. As concepções sobre o sono abrangeram necessidades biológicas e psicológicas, eram pouco sistematizadas e traziam regras de conduta nem sempre fundamentadas do ponto de vista científico. A noção de sono como processo de descanso, de relaxamento e de reposição de “energia” foi praticamente unânime. Além do questionamento do termo “energia”, usado e abusado nas mais variadas situações, algumas indagações foram colocadas pelos monitores no sentido de organizar o conhecimento, tais como: a) possíveis incoerências entre a ausência de alimentação e a suposta reposição de energia, b) diferença entre repousar e dormir, c) possibilidade de descanso da mente e ocorrência de sonhos. A idéia era mostrar que durante o sono o corpo funciona de forma distinta do momento da vigília e que vários eventos importantes estão acontecendo, por exemplo, secreção de hormônios, reparação de tecidos e processamento de informações (Siegel, 2003; Tononi e Cirelli, 2006).

A exposição contribuiu para a aquisição de novas informações, evidenciada pelo aumento de respostas corretas ao questionário no grupo que respondeu o questionário após visitar a exposição. Entretanto, algumas crenças parecem estar bastante enraizadas a ponto da maioria dos alunos ainda considerá-las como verdadeiras, tais como: a de que somos mais produtivos quando acordamos cedo, a de que podemos dormir a qualquer hora do dia e da noite, e a de que a ingestão de bebida alcoólica auxilia o sono. Essas idéias já haviam sido observadas anteriormente em outro grupo de estudantes do Ensino Médio (Mathias e colaboradores, 2006) e demandam um trabalho adicional de esclarecimento e de reflexão. A manutenção de alguns conceitos pode ser atribuída a falhas

na comunicação com os visitantes e à resistência por parte dos estudantes em modificar interpretações culturalmente aceitas.

A maioria dos alunos considerava que o sono era um aspecto importante para o bem estar físico e mental e sentia que seus próprios hábitos de sono eram inadequados. De acordo com os resultados obtidos através do questionário, pouco mais da metade dos estudantes achava necessário mudar seus hábitos de sono, mesmo antes de participar das atividades da exposição. É possível que a exposição tenha contribuído para esclarecer sobre as consequências de determinados hábitos de sono, uma vez que após a visitação houve uma modificação da proporção de estudantes que relataram a disposição em dormir mais cedo, reduzir a alimentação antes de dormir e evitar ingestão de bebidas que interferissem com o sono. No entanto, é difícil afirmar que a exposição tenha incentivado a real mudança de hábitos de sono dos visitantes tendo em vista que não houve um acompanhamento *a posteriori* dos mesmos. Podemos supor que alguns hábitos sejam mais facilmente incorporados à rotina de vida, por exemplo: a restrição de ingestão de determinadas bebidas e alimentos antes de dormir, e que parte dos alunos já tenha adotado um novo modo de agir frente a esses aspectos. Por outro lado, as pessoas costumam ter maior dificuldade em alterar os horários de sono, pois envolve deixar de fazer algumas atividades prazerosas ou mesmo obrigações.

Um dos maiores desafios de ações educativas sobre a saúde de adolescentes é o de reduzir o distanciamento entre a compreensão dos aspectos da saúde e as práticas de cuidado. Em estudo anterior (Mathias e colaboradores, 2006) havíamos verificado uma discordância entre os hábitos de sono dos estudantes e a rotina idealizada por eles. A re-construção de concepções de vida é um processo gradual e contínuo e as práticas de cuidado deveriam incorporar uma ampla gama de necessidades dos sujeitos e envolver o círculo social dos adolescentes, favorecendo o efetivo controle do jovem sobre a sua saúde e sobre os fatores que podem afetá-la.

Segundo Costa e Bigras (2007) os adultos que convivem com os jovens exercem influência sobre a saúde dos mesmos. Por exemplo, os educadores podem identificar os efeitos da privação do sono sobre os estudantes. Aronen e colaboradores (2000) mostraram que os professores foram capazes de indicar muitos sintomas de privação de sono em seus alunos. Em muitos casos, mesmo quando os estudantes notavam que estavam sonolentos, não conseguiam avaliar os prejuízos a que estavam sendo submetidos. Evidências sugerem que filhos de pais que estabelecem uma rotina, ou horários de dormir, têm hábitos de sono mais saudáveis que aqueles apresentados por filhos de pais permissivos. Adicionalmente, o estilo dos pais, estimulando seus filhos a agirem de modo responsável sobre sua rotina diária, pode estar associado com maior duração do sono, ir mais cedo para a cama e a uma menor variação do sono noturno (Spilsbury e colaboradores, 2005).

Acreditamos que a exposição “Sono e Saúde” representou um momento de compartilhamento de conhecimentos e um instrumento complementar à construção de concepções sobre o sono e de práticas cotidianas de saúde. Consideramos como etapas futuras o aprimoramento dos elementos da exposição visando a interatividade dos visitantes com a exposição e a comunicação com os educadores. Finalmente, a efetividade dessa ação educativa, ou de outras afins, poderia ser acompanhada com maior proximidade e por mais tempo, de forma a verificar seu impacto na promoção dos hábitos de autocuidado.

Agradecimentos: Este trabalho contou com o apoio financeiro da PROGRAD. Agradecemos à colaboração da Direção, funcionários, professores e alunos da EE Prof^a Leny Barros da Silva, da EE Prof. Leo Pizzato e da Fundação Futuro Legião Mirim, Assis/SP.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUILAR, F.S.; ALMONACID, F.M.R.; AZNAR, M.L.M.; JIMÉNEZ, M.A.G.; MARTÍNEZ, P.R.; NAVARRO, A.I.M. Hábitos de sueño y problemas relacionados con el sueño en adolescentes: relación con el rendimiento escolar. **Atención Primaria**. v. 35, n.8, p.408-414. 2005.

ARONEN, E.T.; PAAVONEN E.J.; FJÄLLBERG, M.; SOININEN M.; TORRONEN J. Sleep and psychiatric symptoms in school-age children. **Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry**. v.30, n.4, p.502-508. 2000.

ANDRADE, M.M.M.; LOUZADA, F. Ritmos en ambientes escolares. In: GOLOMBEK, D. (Org), **Cronobiología humana**. Bernal, Universidad Nacional de Quilmes Ediciones, 2002, cap. 16, p.241-251.

BRASÍLIA (DF). Secretaria de Educação fundamental, MEC/SEF. **Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais**. 1998. 436p.

CORTESI, F.; GIANNOTTI, F.; SEBASTIANI, T.; OTTAVIANO, S. Knowledge of sleep in Italian high school students: pilot-test of school-based sleep educational program. **Journal of Adolescent Health**. v.34, n.4, p.344-51. 2004.

COSTA, M.C.O.; BIGRAS, M. Mecanismos pessoais e coletivos de proteção e promoção da qualidade de vida para a infância e adolescência. **Ciência e Saúde Coletiva**. v.12, n.5, p.1101-1109. 2007.

DAHL, R.E. The consequences of insufficient sleep for adolescents: links between sleep and emotional regulation. In: WAHLSTROM K.L. (ed) **Adolescent sleep needs and school starting time**. Bloomington, Phi Delta Kappa Education Foundation, 1999, p. 29-44.

FERREIRA, M.A.; ALVIM, N.A.T.; TEIXEIRA, M.L.O.; VELOSO, R.C. Saberes de

adolescentes: estilo de vida e cuidado à saúde. **Texto & Contexto – Enfermagem**. v.16, n.2, p.217-224. 2007.

GIBSON, E.S.; POWLES, A.C.P.; THABANE, L.; O'BRIEN, S.; MOLNAR, D.S.; TRAJANOVIC, N.; OLGIVE, R.; SHAPIRO, C.; YAN, M.; CHILCOTT-TANSER, L. "Sleepiness" is serious in adolescence: two surveys of 3235 Canadian students. **BioMedical Central Public Health**. v.6, n. 1: 116. 2006.

MATHIAS, A.; SANCHEZ, R.P.; ANDRADE, M.M.M. Incentivar hábitos de sono adequados: um desafio para educadores. PINHO, Sheila Zambello de Pinho, José Roberto Corrêa Saglietti. **Núcleos de Ensino**, Universidade Estadual Paulista, Editora Unesp, 2006, p.718-731.

MITRU, G.; MILLROOD, D.L.; MATEIKA, J.H. The impact of sleep on learning and behavior in adolescents. **Teachers College Record**. v.104, n.4, p.704-726. 2002.

RADOŠEVIĆ-VIDACEK, B.; KOŠČEC A. Shiftworking families: parent's working schedules and sleep patterns of adolescents attending school in two shifts. **Revista de Saúde Pública**. v.38 (supl), p.38-46. 2004.

ROCHA, C. R. M. da; FERRIANI, M. G. C.; SOUZA, M. S. S. Acompanhamento do adolescente na escola. In: RAMOS, F. R. S. *Adolescer: compreender, atuar, acolher*. Brasília: Aben, 2001. p.45-52.

SANCHEZ, R.P.; MATHIAS, A.; ITOKAZU, T.S.; SOUZA LIMA, R.; ANDRADE, M.M.M. Sono e saúde: uma exposição didática itinerante. **Núcleos de Ensino**, Universidade Estadual Paulista, Editora Unesp, 2007, p. 228-238.

SPILBURY, J.C.; STORFER-ISSER, A.; DROTAR, D.; ROSEN, C.L.; KIRCNHER, L.; REDLINE, S. Effects of the home environment on school-aged children's sleep. **Sleep**, v.28, n.11, p.1419-1427. 2005.

SIEGEL, J.M. Why we sleep. **Scientific American**. v.289, n.5, p.92-97. 2003.

SOUZA, I.C.; ARAÚJO, J.F.; AZEVEDO, C.V.M. The effect of a sleep hygiene education program on the sleep-wake cycle of Brazilian adolescent students. **Sleep and Biological Rhythms**. v.5, n.4. p.251-258. 2007.

TARAS, H.; POTTS-DATEMA, W. Sleep and student performance at school. **Journal of School Health** v.75, n.7, p.248-254. 2005.

TAKEUCHI, H.; INOUE, M.; WATANABE, N.; YAMASHITA, Y.; HAMADA, M.; KADOTA, G.; HARADA, T. Parental enforcement of bedtime during childhood modulates preference of Japanese junior high school students for eveningness chronotype. **Chronobiology International**. v.18, n.5, p.823-829. 2001.

TONONI, G.; CIRELLI, C. Sleep function and synaptic homeostasis. **Sleep Medicine Reviews**. v.10, n.1, p.49-62. 2006.

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Faculdade de Ciências e Letras – Assis

Exposição: "Sono e Saúde"

A sua opinião sobre a exposição é muito importante para nós. A avaliação da exposição permitirá melhorarmos esta atividade. Responda com sinceridade. Se você tiver alguma dúvida pergunte ao monitor. Obrigado pela colaboração!

SEUS DADOS

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------|--|------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|----------------------|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1. Nome completo: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Sexo: | | M | <input type="checkbox"/> | F | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Data de nascimento: | | <input type="text"/> | / | <input type="text"/> | / | 1 | 9 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Série na qual você estuda: | | <input type="text"/> | Série/Ano | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Período de estudo na escola: | | Manhã | <input type="checkbox"/> | Tarde | <input type="checkbox"/> | Noite | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. Em que escola você estuda? | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. Você trabalha? (em caso negativo pule para a pergunta 9) | | Sim <input type="checkbox"/> | | Não <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. Quantas horas por semana você trabalha? | | _____ horas por semana | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

A EXPOSIÇÃO

9. Marque com um "x" a nota que você daria às seguintes características da exposição:

| Itens | Nota | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| a) Prazer: a atividade foi agradável? | | | | | | | | | | | |
| b) Interesse: você ficou motivado pela exposição? | | | | | | | | | | | |
| c) Compreensão: os tópicos estavam claros? | | | | | | | | | | | |
| d) Conhecimento: você aprendeu coisas novas? | | | | | | | | | | | |
| e) Importância: a exposição vale a pena? | | | | | | | | | | | |

10. O que mais lhe chamou a atenção?

11. O que menos lhe agradou ou o que você não gostou?

INFORMAÇÕES SOBRE O SONO

12. Quais frases estão corretas? Marque "V" (verdadeira) ou "F" (falsa).

| | | |
|---|------------------------------------------------------------------------------|--|
| a | Tomar um copo de leite com chocolate antes de dormir ajuda a pegar no sono. | |
| b | Todos os adultos devem dormir cerca de 8 horas por noite. | |
| c | Comer muito antes de dormir prejudica o sono. | |
| d | Nosso coração bate mais devagar quando adormecemos. | |
| e | Somos mais produtivos quando acordamos cedo. | |
| f | Atividade física intensa antes de dormir nos faz adormecer mais facilmente. | |
| g | Crianças de 6 anos dormem mais do que adolescentes. | |
| h | Em uma noite de sono, o cérebro apresenta ciclos de maior e menor atividade. | |
| i | A qualidade do sono é a mesma independente do horário que vamos dormir. | |
| j | Ingerir bebida alcóolica à noite nos deixa com o sono mais leve. | |
| k | Dormir pouco nos torna mais irritadiços e agressivos. | |
| l | Temos a capacidade de dormir a qualquer horário do dia e da noite. | |
| m | Dormir pouco diminui a nossa capacidade de manter a concentração. | |
| n | "Desligamos" o nosso corpo quando dormimos. | |
| o | Ficar sem dormir por muitos dias nos faz ficar doente. | |
| p | Nosso corpo se ajusta rapidamente a horários diferentes dormir a cada dia. | |
| q | Podemos guardar mais informações quando passamos a noite estudando. | |
| r | Podemos compensar o sono perdido dormindo mais na noite seguinte. | |
| s | Dormir pouco pode levar à obesidade. | |
| t | Pessoas idosas dormem como bebês. | |
| u | Não devemos ignorar quando sentimos muita sonolência durante o dia. | |
| v | O sono é uma característica típica do ser humano. | |

13. Pensando na importância do sono, você pretende mudar algum hábito de vida? Qual?

14. Você gostaria de saber alguma informação a respeito do sono? Qual?

Museu Vivo: A Ciência Itinerante na Região de Presidente Prudente

K. C. ROSALEM,

A. F. V. PEÑA¹

Resumo:

As exposições de ciências aumentam o nível de conhecimento e capacitação do cidadão, no campo da ciência e tecnologia. O ensino de ciências exatas é considerado pela maioria dos alunos e pesquisadores uma das áreas mais sistemáticas devido ao formalismo da estrutura curricular e ao tradicional método de educação, com tendências indesejáveis em motivar os alunos em seu aprendizado. O Museu Vivo tem entre seus objetivos, estimular a apropriação do método científico, a curiosidade e a observação da realidade por meio da experimentação interativa e lúdica. Além de contribuir para a divulgação do conhecimento científico e tecnológico à população, o projeto motiva as escolas a utilizar a experimentação no ensino de ciências exatas. Os autores e colaboradores propõem-se realizar e debater os experimentos científicos no ensino formal, desenvolvendo e transportando-os às instituições de ensino.

Palavras-chave:

Centro de Ciências; Ensino de Ciências Exatas; divulgação científica; popularização da Ciência.

Introdução

Em 1903, surgiu na Alemanha, o Museu Deutsche, com aparências antagônicas aos que já existiam, e foi considerado o precursor dos museus contemporâneos de ciências e tecnologia introduzindo estratégias de interatividade, e dessa forma criando uma nova forma de comunicação com o público (CAZELLI, 2002 e GASPAR, 1993). Outros museus de ciências seguindo esse modelo foram criados com o objetivo de introduzir discussões sociais referentes ao desenvolvimento da ciência e tecnologia. Nessa época, existia grande analfabetismo científico por parte da população mais carente e menos favorecida. No final da década de 60, nos Estados Unidos e no Canadá, apareceram novos modelos de museus de ciências, os Centros de Ciências (PADILLA, 2001) que eram espaços dedicados aos fenômenos e conceitos científicos, que mostravam a existências de outras imagens de museus, além das tradicionais. Essa época foi marcada pelo lúdico e

¹ Aluno bolsista e professor orientador do projeto (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - Faculdade de Ciências e Tecnologia – campus de Presidente Prudente – Departamento de Física, Química e Biologia / Centro de Ciências).

pela interatividade, com o objetivo de levar a ciência ao conhecimento de toda sociedade, como estratégia de um rompimento com a exclusividade intelectual, ideológica e cultural que regulava e resistia a informação.

A divulgação científica é importante para a democratização da sociedade, tornando-a mais livre, responsável e mais culta cientificamente, diminuindo o desequilíbrio existente entre o cultural e o intelectual. Na década de 80, apareceram no Brasil e em outros países, atividades relevantes com finalidade de divulgação pública da ciência (PADILLA, 2001), assim como os centros e museus de ciências contemporâneos, aumentando o nível de conhecimento e capacitação do cidadão, no campo da ciência e tecnologia, através de exposições (SCHALL, 2002).

Os Centros de Ciência são coadjuvantes no processo de inclusão social favorecendo a alfabetização científica e a busca da sociedade pelo conhecimento. Entretanto as camadas mais baixas da população têm dificuldade de acesso à informação e transporte, limitando o seu acesso.

O Centro de Ciências da UNESP (Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”) de Presidente Prudente, apoiado pelo MEC (Ministério da Educação), foi fundado em fevereiro de 1994 em parceria ao CDCC (Coordenadoria de Divulgação Científica e Cultural) da USP (Universidade de São Paulo) do Campus de São Carlos, pela rede SINEC (Sistema Integrado de Núcleos de Ensino).

O Museu Vivo é uma reprodução itinerante do Centro de Ciências da UNESP de Presidente Prudente tendo como objetivos: difundir a ciência, a tecnologia e a cultura, articular e promover conhecimento científico; estimular a apropriação do método científico, a curiosidade e a observação da realidade por meio da experimentação interativa e lúdica, transportando os equipamentos e experimentos às instituições de ensino; enriquecer o ensino multidisciplinar; desenvolver, organizar e manter exposições, mostras e eventos em prol da educação científica de crianças, jovens e adultos, difundindo preceitos de cidadania.

Os museus e centros de ciências contemporâneos desenvolveram características para distingui-los dos museus tradicionais, como atividades itinerantes, ou seja, levar a ciência ao conhecimento do público por meio que facilitem a reflexão e o acesso, de forma experimental, participativa e criativa. Segundo BARREIRO e BAGNATO et. al. (1998) “Há vários anos este tipo de despertamento era introduzido no curso secundário através das chamadas aulas demonstrativas, onde as explicações e argumentos teóricos dos conceitos básicos da ciência eram exemplificados e demonstrados. Infelizmente isto não é feito mais e os estudantes chegam à Universidade achando que os conhecimentos básicos em ciência não passam de um mero exercício acadêmico e só existem nos livros, nada tendo a ver com a vida real.”

Muitas das concepções do cotidiano que os estudantes trazem para a sala de aula podem não fazer sentido com os princípios físicos, atuando como obstáculos no entendimento do conteúdo. Assim o docente deve debater e analisar estas questões através dos conceitos físicos, da dedução experimental, e posteriormente de ferramentas matemáticas já conhecidas pelos alunos. De acordo com os conceitos *piagetianos*, a reformulação conceitual pode ser facilitada se o aluno for colocado diante de uma situação de conflito, e essas situações podem freqüentemente ser criadas pela evidencia experimental (ALMEIDA, 2001). Tem sido preocupação de muitos docentes, o fato dos estudantes estarem demonstrando desestímulo e desinteresse em aprender os conhecimentos básicos na área de Física, pois a Física atual se limita apenas à resolução de problemas e exercícios. Segundo CARVALHO et. al. (1995), “A didática habitual de resolução de problemas costuma impulsionar a um operativismo abstrato, carente de significado, que pouco pode contribuir a uma aprendizagem significativa”.

Finalmente, para fecharmos a fundamentação teórica, citamos PIAGET et. al. (1983): “Temos que formar mentes que possam ser críticas, que possam verificar, ao invés de aceitar tudo que lhes é oferecido. O grande perigo hoje em dia, é o dos chavões, das opiniões coletivas, de modas pré-fabricadas de pensamento. Temos de ser capazes de resistir individualmente, de criticar, de distinguir entre o que foi provado e o que não foi. Portanto, precisamos de alunos que sejam ativos, que aprendam cedo a descobrir por si próprios, em parte, através de sua atividade espontânea e em parte, através do material que lhes apresentamos; que aprendam cedo a distinguir o que é verificável da primeira idéia que lhes vem à cabeça”.

O Museu Vivo consiste em um espaço de ensino e de aprendizagem, onde são transmitidos conceitos de Física, Química, Matemática e Astronomia, de forma lúdica à alunos de escolas públicas de ensino fundamental e médio. O projeto também oferece apoio às feiras de ciências realizadas na rede de ensino público, por meio de elaboração de projetos, sugestões de experimentos, visitas técnicas e auxílio na montagem, subsídios em equipamentos e guias de montagens, apoio logístico e consultoria para desenvolver os problemas que vão surgindo na montagem de cada centro de ciências.

Metodologia

A metodologia em aulas práticas e uso de recursos interativos por um docente, como notícias jornalísticas, vídeos, computadores e experimentos, contribui qualitativamente ao ensino de Física, conforme citado por MENEZES et. al. (2005), facilitando a interpretação e a compreensão de fenômenos abordados no conteúdo, presente no cotidiano e na tecnologia, permitindo uma proximidade com a realidade. Os PCN (Parâmetros Curricu-

lares Nacionais) apresentam uma excelente estruturação do conteúdo e as competências a serem discutidas nas disciplinas de Ciências Exatas, sugerindo o uso de trabalhos experimentais que explorem o cotidiano, contendo preocupações com as diferentes realidades escolares, e compatibilidade com os diversos sistemas educacionais.

Os autores e colaboradores propõem realizar e discutir os experimentos científicos no ensino formal, desenvolvendo e transportando-os às instituições de ensino. Essa iniciativa estabelece uma oportunidade de formação continuada para os professores das escolas atendidas, aproximando os conhecimentos científicos aos conhecimentos escolares e oferecendo amplas possibilidades para a abordagem interdisciplinar de temas científicos de interesse social, de modo a instrumentar alunos, e profissionais do ensino para o desempenho consciente da cidadania.

Este método experimental torna o ensino estimulante e significativo, promovendo uma maior participação dos alunos, bem como o aprendizado com o tratamento estatístico de dados e o questionamento da validade dos modelos físicos (ALMEIDA, 2001). Estas atividades também minimizam as dificuldades no aprendizado e no ensino de ciências exatas, pois ilustram um determinado fenômeno, podendo contribuir para análise de diversos aspectos relacionados ao mesmo, podendo ser realizadas como encerramento, ou como ponto de partida de uma aula. Assim o experimento desperta o interesse do aluno ao tema abordado, de modo que seja permitido o questionamento por parte dos alunos, e a formulação de hipóteses para a validade de um modelo matemático que descreve o fenômeno físico.

O Museu Vivo permite que o aluno perceba como a ciência e a tecnologia afetam a vida das pessoas, reforçando o raciocínio científico, e apresentando os fenômenos físicos. São mais de 40 experimentos, sendo a maioria elaborados através de materiais de baixo custo, como tubos de PVC, madeira e bolinhas de vidro, conforme a Figura 1.



Figura 1: Museu Vivo leva experimentos científicos, produzidos com materiais de baixo custo, aos alunos de escolas públicas.

Nas escolas os experimentos são apresentados em laboratórios de ciências ou em salas de aula, de forma que os alunos façam explorações visuais, auditivas e táteis dos equipamentos, podendo ligar e/ou desligar os mesmos sem pedir autorização, valorizando-se as possíveis deduções de seu princípio de funcionamento. Posteriormente, as explicações relacionadas aos fenômenos físicos de cada experimento são expostas aos alunos e professores, fazendo-se associações ao cotidiano e à abordagem teórica desenvolvida em sala de aula. O segundo aspecto desta proposta educacional é colocar a disposição do docente mais uma alternativa na sua prática docente. Sua presença no Centro de Ciências acompanhando seus alunos lhes dá uma oportunidade de reflexão sobre a sua prática, pois nesta reflexão os professores deveriam buscar uma educação libertadora problematizadora, que vai em oposição à educação “bancária”, citada por FREIRE et. al. (1977): “A libertação autêntica, que é a humanização em processo, não é coisa que se deposita no homem. Não é palavra a mais, oca, mistificante.”.

O movimento de elétrons em um condutor, por exemplo, é simulado com bolinhas de vidro em uma rampa com pregos colocados aleatoriamente. Outra rampa de madeira, onde se movimentam dois cilindros, com mesmo peso e diferente distribuição de massa, são utilizados para demonstrar a lei da gravidade. Um dos experimentos simula as órbitas em um modelo sol, terra e lua. Conceitos de propagação de ondas sonoras são transmitidos por uma estrutura montada com tubos de PVC de diferentes tamanhos, conforme a Figura 2. Um sistema de roldanas apresenta a decomposição da força peso, conforme a Figura 3. A eletricidade e magnetismo são demonstrados por meio de um freio magnético, descargas elétricas de alta tensão, e por correntes de um sistema elétrico em série e em paralelo, conforme a Figura 4. Alguns experimentos relacionam-se à transformação de energia, dentre estes a obtenção de energia elétrica através de energia eólica e o corpo humano permitindo reações químicas similares à de uma bateria elétrica, conforme a Figura 5.



Figura 2: Propagação de ondas sonoras através de estrutura montada com tubos de PVC.



Figura 3: Sistema de roldanas acoplado em corpos de mesma massa.

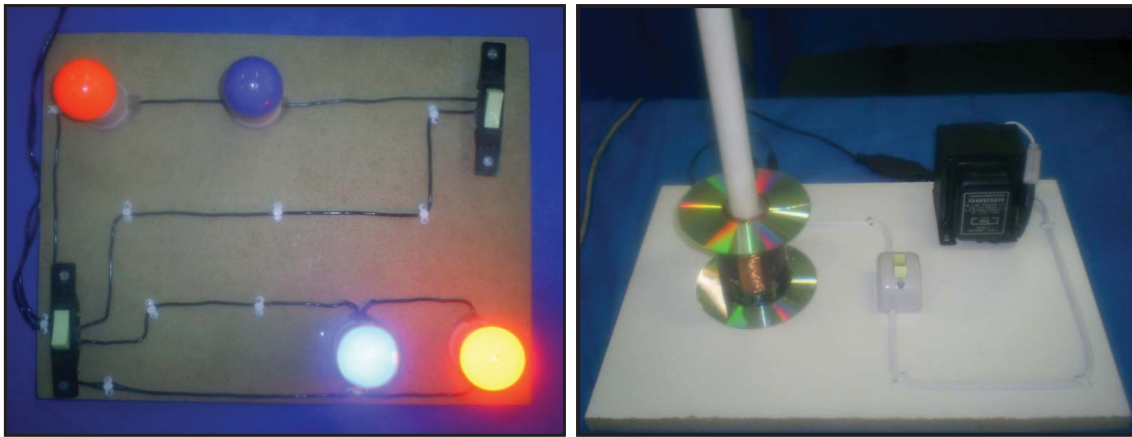


Figura 4: Associação de resistores e efeitos magnéticos produzidos pela corrente numa bobina.

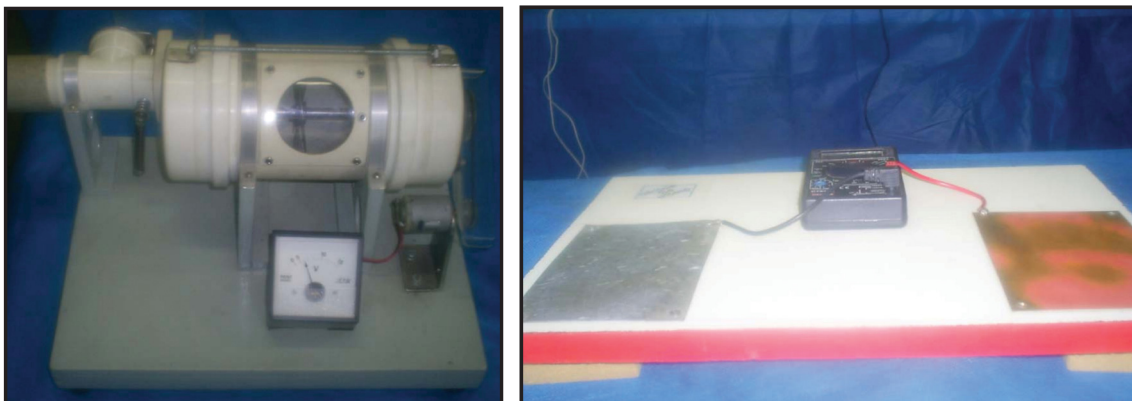


Figura 5: Transformação de energia eólica em energia elétrica e atuação do corpo humano como bateria elétrica.

Esse projeto é realizado na rede de ensino público, com a duração média, de quarenta minutos de interatividade com os experimentos, para cada turma de aproximadamente 30 alunos.

Resultados e Discussões

Aproximadamente quinze mil pessoas, entre estudantes e professores, já conheceram os experimentos do Museu Vivo desde o ano de 2005. O projeto atende a rede de ensino público de Presidente Prudente e região. Além de contribuir para a divulgação do conhecimento científico e tecnológico à população, o projeto estimula as escolas a utilizar a experimentação no ensino de ciências exatas.

O projeto capacita professores do ensino fundamental e médio, promovendo a melhoria do conhecimento científico, e diversifica a temática conceitual das exposições permanentes, promovendo a articulação entre aspectos da ciência, obtendo a ampliação do número de exposições itinerantes.

Para o atendimento dos visitantes, dão destacados alunos do curso de Licenciatura da FCT e sua atuação no Centro de Ciências contribui para a formação do futuro Licenciado em Física, pois, neste espaço não formal de ensino, tem a oportunidade de se mostrar para, talvez seus futuros alunos. Nossa experiência mostra que os formandos que passaram pelo Centro de Ciências, tem melhor desempenho na sua vida profissional.

Declarações não formais dos professores que acompanham seus alunos nas visitas, nos informam da mudança de atitude, para melhor, dos seus alunos. Perguntam mais e seu interesse por ciências aumenta; essa deve ser uma das razões do porque muitos professores que já visitaram o Centro de Ciências marcam novas visitas para outras turmas.

Conclusões

O Centro de Ciências é um espaço não formal de ensino que esta sendo reconhecido pelos professores das escolas como uma ferramenta a mais na sua tarefa de ensinar. Este espaço tem sido reconhecido pela Unesp e pelos alunos do curso de Licenciatura em Física da FCT como uma alternativa válida para o aprendizado dos futuros professores da área. O trabalho no Centro melhora o desempenho dos alunos participantyes, seja pela sua atuação frente aos alunos visitantes, quanto pela preparação de novas montagens a serem utilizadas em cada visita.

Agradecimentos

Agradeço ao orientador Prof. Dr. Angel Fidel Vilche Peña pela oportunidade deste projeto de extensão universitária e ao apoio do programa Núcleo de Ensino da UNESP, vinculado à PROGRAD.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Maria José P.M., BARRETO, B. F. Um diálogo com trabalhos sobre Experimentação nas Ciências do Ensino Fundamental. *Anais: 3º ENPEC*, 2001.

BARREIRO, A. C. M., BAGNATO, V. Aulas Demonstrativas nos Cursos Básicos de Física, *Cad. Cat. Ens. Fis.* Florianópolis. V. 9, n. 3: p. 238 – 244, 1992.

CARVALHO, A.M.P., PÉREZ, D.G. *Formação de Professores de Ciências*. 2ª edição. 1995.

CAZELLI, S. et al. Tendências Pedagógicas das Exposições de um Museu de Ciências. In: Guimarães, Vanessa; Silva, Gilson Antunes, (Coords.). *Implantação de Centros e Museus de Ciências*. Rio de Janeiro: UFRJ, p. 208 – 218, 2002.

GASPAR, A. *Museus e Centros de Ciências: Conceituação e Proposta de um Referencial Teórico*. São Paulo: USP, Pós – Graduação em Educação, 1993. (Tese de Doutorado).

MENEZES, L. C. De Corpo Inteiro e Viva, a Física. *Física na Escola*, v.6, n.1, 2005.

PADILLA, J. Conceptos de Museos y Centros Interactivos. In: Crestana, Silvestre, (Coord.), *Educação para a Ciência: Curso para Treinamento em Centros e Museus de Ciências*. São Paulo: Livraria da Física, p.113 – 142, 2001.

SCHALL, V. T. Pedagogia e Didática/Pesquisa e Avaliação. In: Guimarães, Vanessa; Silva, Gilson Antunes. (Coords.). *Implantação de Centros e Museus de Ciências*. Rio de Janeiro: UFRJ, p. 313 – 318, 2002.

Na Sala de Aula – do Entretenimento à Reflexão.

Um Retrato do Brasil Na Canção:

“Que País é Esse?”

Mariana de Toledo SOARES

Paula Sanae Lopes NISHIWAKI¹

Pedro Geraldo TOSI²

Resumo: O objetivo desse texto é dar conta dos trabalhos desenvolvidos no âmbito do Programa Núcleo de Ensino da Pró-Reitoria de Graduação da Unesp pelas alunas e professor do campus de Franca juntamente com alunos do primeiro ano do Ensino Médio da Escola Estadual Angelo Scarabucci e descrever brevemente sobre o ensino de História tendo como suporte documental a música, em especial a de Noel Rosa. O projeto foi desenvolvido com o objetivo de perscrutar paisagens sonoras presentes em músicas que retrataram o cotidiano da modernização urbana brasileira e introduzi-la não só na dimensão da percepção musical, mas, sobretudo na ótica de uma apreensão crítico-reflexiva do mundo do próprio aluno.

Palavras-chave: Palavras-chave: Ensino de História, Música, Sala de Aula, Ambiente de Criação e Aprendizagem, Diversidade.

Entreter Para Aprender: Música, Reflexão e Conhecimento Crítico Sobre o Brasil.

No que concerne à questão do ensino-aprendizagem nas escolas, nós professores constantemente nos defrontamos com inúmeras problemáticas oriundas do modo como este processo se estabelece. Embora muitos ainda não consigam se desprender daquele tradicional método de lecionar, em que uma aula se resume, basicamente, numa exposição oral presa ao conteúdo do livro didático, por outro lado, como é sabido, não é de hoje que procuramos, se não novas, ao menos diferenciadas metodologias de ensino.

Neste caminho há de se destacar a iniciativa da Prograd da UNESP que, por meio do Núcleo de Ensino, possibilita aos universitários, no campo educacional, experiências

1 Mariana de Toledo Soares e Paula Sanae Lopes Nishiwaki são graduadas e licenciadas em História pela FCHS/Unesp-Franca em 2007.

2 Pedro Geraldo Tosi é docente do Departamento de Educação, Ciências Sociais e Política Internacional da FCHS/Unesp-Franca.

de intervenção na Instituição Escolar. Sendo assim, acreditamos na relevância de nosso projeto, uma vez que o trabalho sobre o qual nos debruçamos no ano de 2007 visou, sobretudo, romper com certas barreiras institucionais, que, a nosso ver, imobilizam qualquer tentativa de mudança neste sentido.³

Tendo em vista as considerações acima, não esquecendo também de nosso ofício específico, o de Historiador e, para além de uma temática “interessante” ou “atual”, como pensamos o projeto para esse ano tem a ver com o trabalho que desenvolvemos no ano anterior. Tivemos dessa vez, uma preocupação mais refinada com a metodologia e a didática a serem aplicadas. Destarte, consideramos que tanto o processo ensino-aprendizagem, quanto a relação professor-aluno poderiam se concretizar de maneiras menos formatadas e menos usuais.

A começar por outro tipo de abordagem do conhecimento, ou seja, por certo despreendimento do livro e pelo emprego de outros suportes que não prejudicassem a reflexão. Tal suporte didático-pedagógico, entretanto, deveria cumprir o papel de estar próximo à realidade dos alunos, uma vez que o intuito maior era o de fazê-los perceber que poderiam encontrar, em elementos de seu próprio cotidiano, novas fontes de conhecimento histórico.

A música, então, pareceu-nos bastante relevante porque, ao mesmo tempo em que é entendida por muitos como mero entretenimento, pode proporcionar reflexões críticas sobre vários assuntos.

Ao recorrer à música, para além deste objetivo de senso comum acima apontado, almejamos despertar o interesse do educando pela disciplina de História, uma vez que muitos ainda a vêem como uma das mais cansativas e menos interessantes. Acreditamos, também, que envolver o aluno com arte poderia aguçar a sua criatividade e espontaneidade, tendo em vista que a música, do ponto de vista da sensibilidade, tem o poder de nos conduzir a uma maior liberdade, deixando-nos mais desvoltos.

Claro está que atualmente a indústria cultural coloca à disposição dos jovens produtos que pouco estímulo trazem à reflexão crítica. O que vemos é a progressiva “degradação” da forma-canção no Brasil. Não queremos dizer, entretanto, que a música deva ser (apenas) de “protesto”, tal como aconteceu nos anos de 1960. A crítica que tecemos é a de que a queda na qualidade da canção popular está intimamente ligada ao consumo de música “descartável”, em última instância, ligada a um “modismo” fugaz. Preocupamo-nos, assim, em demonstrar como cada música é fruto de seu próprio momento.

3 Na sala de aula – Do entretenimento à reflexão. Um retrato do Brasil na canção: “Que país é esse?”; foi o projeto desenvolvido no ano de 2007, que teve como coordenador o Professor Doutor Pedro Geraldo Tosi, responsável pela Disciplina História Econômica no Curso de História do campus de Franca. A escola na qual o desenvolvemos foi a Escola Estadual Ângelo Scarabucci (Franca-SP), e a série foi o primeiro ano do Ensino Médio.

Perpassando o século XX, sob a óptica dos movimentos artístico-culturais, buscamos traçar com os alunos uma análise crítica sobre a nossa sociedade. De modo que as músicas selecionadas fossem tomadas como possíveis retratos dos períodos estudados. Partimos do surgimento do samba e o retrato do Rio de Janeiro, abordando o morro, o malandro e a boemia fluminense, mas, sobretudo, a chegada da modernização, a fábrica, o operário e o bonde.

Para este período, acreditamos que ninguém melhor que Noel Rosa o soube expressar. *Coisas Nossas* (1932), por exemplo, trabalha muito do cotidiano carioca em inícios de modernização, a genialidade do compositor, nesta música, encontra-se na sutileza do trato dos elementos do moderno e do contraponto que faz com o passado vivido – a tradição –, como quando compara o bonde a uma carroça – “o bonde que mais parece uma carroça [...] coisa nossa, muito nossa”. Além disso, cabe destacar que em meio aos tempos modernos, o compositor demonstra nostalgia e saudosismo com o que passou, sente saudade “do violão e da palhoça”.

Ainda, trabalhar com Noel possibilitou trazer para a sala de aula, “novo” estilo musical, diferente de tudo o que os alunos estão acostumados a ouvir, tendo em conta que preocupamo-nos em levar as gravações originais, com seus “ruídos” e “defeitos”, a fim de aproximá-los da época. Com isso, quisemos mostrar como a indústria fonográfica “evoluiu” com o passar do tempo. Por outro lado, ressalvamos que tomamos sempre o cuidado de não estabelecer “pré-conceitos” que os fizessem entender tal “evolução” como sendo uma melhora da música brasileira, antes, sim, como uma composição que responde ao seu momento próprio.

Ademais, fazê-los perceber como Noel, homem sensível ao seu tempo, foi capaz, por meio da arte, de “denunciar” o que os seus olhos presenciavam foi extremamente estimulante e trabalhar com um dos mais geniais mestres do samba nos fez demonstrar, também, desde o começo do projeto, que o que parece ser mero “entretenimento”, pode ser por sua vez, um excelente instrumento de crítica e reflexão, ou mesmo, veículo de expressão de mal-estar e, no limite, de pura contestação.

Cabe ressalvar que, embora quiséssemos trabalhar com um instrumento próximo da realidade dos alunos, escolhendo músicas que, provavelmente, estariam distantes do que eles habitualmente gostam de escutar, tivemos a intenção de mostrar outros gêneros musicais, que conforme cada época teve expressiva aceitação, e também a de despertar neles o interesse de saber mais sobre o nosso passado cultural.

Além de Noel, Chico Buarque, Geraldo Vandré e Caetano Veloso, foram escolhidos como o mote de abordagem sobre o período da ditadura militar. *Para não dizer que não falei das flores* (1968), de Vandré, por ter sido a música mais difundida enquanto música de

protesto, foi por nós abordada de forma a trazer por meio da letra, e muito mais, da melodia e do ritmo melancólicos, um pouco do difícil enfrentamento dos militantes políticos que, a seu modo, lutaram contra o regime.

Por outro lado, a música *Tô Voltando* (1979), composta por **Maurício Tapajós e Paulo César Pinheiro**, interpretada na voz de Simone ou Chico Buarque, com sua sonoridade mais alegre e extrovertida, fez o contraponto necessário entre demais músicas e os dois momentos cruciantes deste período, ou seja, o de repressão e exílio, e o subsequente de anistia. Se pensarmos nos anos das composições, exatamente, o ano do AI-5 e o ano da volta dos exilados políticos. Mostramos, assim, para além de um possível retrato da época, como a música neste período específico se transformou em um instrumento de luta política, em que compositores e intérpretes pagaram o preço de se verem perseguidos e, ainda, terem suas canções censuradas.

Cazuza e Renato Russo, como expressões do final do século XX, entraram no rol de compositores abordados tendo em conta que ambos possuem músicas contestadoras que influenciaram jovens de toda uma geração. *Brasil* (1988), de Cazuza, e *Que país é esse?* (1987)⁴, de Renato Russo, explicitam as dúvidas vindas com o momento pós-ditadura. Refletindo criticamente sobre tais canções os questionamentos feitos em sala se verteram sobre a compreensão de qual seria a nossa “cara”, que fala Cazuza, e sobre como seria esse nosso país, que fala Russo... seria mesmo de “*sujeira pra todo lado*”? Seria essa a nossa cara?

Depois de todo o arcabouço de informações obtidas por meio de discussões e atividades escritas, fomentadas todas a partir deste instrumento possível de análise histórica, propor aos alunos que eles próprios escolhessem uma música dos dias atuais, e ainda, tal como Noel, Chico ou Cazuza... (cada qual em seu tempo), que eles próprios compusessem uma música com um cunho crítico ao nosso momento, possibilitou-nos perceber o alcance que obtivemos com o nosso projeto. Esta atividade nos deixou bastante satisfeitas, pois conseguimos perceber que os alunos compreenderam a importância da música em nossa História e, sobretudo, a importância que ela assume ou pode assumir perante a sociedade.

Outro ponto de nossa experiência que gostaríamos de relatar, e que nos surpreendeu, foi o desconhecimento dos alunos em relação ao nosso passado cultural, seja por não saberem quem é, ou quem foi, Chico Buarque de Holanda, ou mesmo por já terem ouvido falar de Cazuza ou de Renato Russo, mas nunca terem escutado suas canções. Entretanto, o que, a princípio, parecia desestimulante, e soou-nos como o pouco apreço por parte dos jovens da nova geração sobre a nossa História (cultural), ao longo do desenvolvimento do

4 Embora a música *Que país é esse?* só tenha sido gravada em 1987, ela foi escrita no ano de 1978, período em que ainda vigorava a ditadura militar. Entretanto, sua letra, com fortes críticas sociais, veio (e ainda vem) a calhar muito bem no momento pós-ditadura.

projeto, transformou-se em contribuição *sine qua non* para o êxito de nossos objetivos, pois foi a partir deste “problema” que todo o nosso trabalho encontrou sentido.

Estimular o interesse e a vontade de aprender afigurou-se logo no início como algo que atingiu aquilo que deveria ser o ponto inicial do processo. Quando encontrávamos os alunos que apareciam cantando a cada nova aula e ouvíamos deles “a música do dia anterior”, pareceu-nos, de antemão, que tínhamos a “arma” para todos os encontros se estabelecerem entre nós educadores e os educandos da forma mais proveitosa possível.

A música de fato pareceu-nos “quebrar” aquela barreira que muitas vezes se ergue na relação pedagógica. A desenvoltura dos alunos para questionar as temáticas propostas foi algo que acreditamos ter partido desse instrumento de aproximação e de recorte de aspectos atinentes ao que se buscava ensinar e que passou a ser elaborado e reelaborado a partir dessa didática das paisagens auditivas que fomos construindo ao longo do período.

É de relevância explicitar o modo como os alunos recebiam-nos a cada semana: os alunos nos recebiam cantando a música que fora objeto da aula anterior e se mostravam ávidos para ouvir a próxima do dia. Mas consideramos que essas situações embora fossem necessárias à captura da atenção e da aceitação dos alunos não eram suficientes do ponto de vista de aprendizagens significativas para suas respectivas vidas.

Assim, pensamos também, que de nada valeria o objetivo de apresentar um novo objeto de conhecimento, ou seja, “novas” músicas, melodias e ritmos, se os alunos não tivessem seu próprio material, se não proporcionássemos CDs individuais e uma apostila com todas as letras trabalhadas em sala de aula. Foi essa a maneira que encontramos de fazer com que o nosso projeto conseguisse estender-se para além das paredes da sala de aula e que pudesse ser assimilado pela própria Instituição, rompendo, com isso, outra das já mencionadas “barreiras” que encontramos.

Findo projeto a análise que pudemos tecer sobre a sua concretização é bastante positiva, acreditamos, pois, ter alcançado todos os objetivos descritos. Sobre esta importante experiência em nossa formação, gostaríamos por fim de registrar a importância de nosso papel na sociedade, e, desta forma, a importância que assume o nosso desejo por mudanças estruturais na educação, a começar pelo modo como nós mesmos concebemos uma aula, que, por mais simples que possa ser, tem capacidade de transformar e fazer alguma diferença para cada um de nossos educandos, e, porque não, para nós mesmos, educadores.

Transformar a sala de aula em ambientes de acolhimento, criação e aprendizagens é importante tarefa a qual devemos dedicar nossos esforços enquanto educadores, enquanto formadores e enquanto articuladores de possibilidades educacionais. Devemos enfrentar essa tarefa em sala de aula e fazê-lo sem perder de vista nosso papel de articuladores sociais

do conhecimento e nosso papel de tradutores do conhecimento que possa ser construídos como representação de saberes.

Nesse processo devemos ter claro que não mobilizamos apenas conhecimentos de ordem científica, com rigores lógicos próprios dos métodos da ciência hipotético-dedutiva, mas nos projetamos no campo do mundo sensível de nossos alunos e a pergunta que nos inquieta é exatamente de como fazê-lo sem nos tornarmos reféns dos limites apresentados pelos nossos alunos?

São limitações de variada ordem, limites quanto aos níveis desejáveis de aquisição de linguagem e expressão escrita dessa linguagem, limites quanto à inserção social, limites das perspectivas perante os cenários futuros das pessoas que se são arremessadas a enfrentar modos não convencionais de conquistar o sustento por meio de estilos de vidas que concorrem com a trajetória escolar que se propõe ao aluno e que a torna preterida enquanto possibilidade de construção social de escolarização numa sociedade que trouxe complexas propriedades ao ato de ensinar no século XX.

Conseqüentemente, limitações que afetam o processo de formação de pessoas que irão atuar em variados contextos sociais. Enfim, limites entrelaçados de modo a sufocar as possibilidades de êxito nos desafios a serem enfrentados.

Trazer o aluno do mundo que o imobiliza frente ao conhecimento e tornar o conhecimento acessível ao aluno em contextos adversos tem sido dos mais severos desafios enfrentados pelo professor e, não menos importante, é o vazio que essa situação implica do ponto de vista da formação dos professores e do ponto de vista da falta de instrumentos de enfrentamento dessa realidade no ambiente escolar.

Em Face do Imobilismo, a Aceitação da Diversidade Para a Reintegração do Outro

O imobilismo é um dos mais constrangedores desafios que um professor enfrenta no ambiente escolar, muitas vezes destituído das melhores armas ele não consegue efetivar seu trabalho e é forçado a se acomodar em uma zona de conforto na qual ele deixa de impulsionar o aluno e o aluno não vê sentido no que o professor faz em sala de aula. Diante da invasão do imobilismo o professor procura saídas na coordenação pedagógica da escola e não encontra guarida para o emprego de outros suportes educacionais que pudessem contribuir para superar essa situação.

Na prática dos horários de trabalho pedagógico, que é o local privilegiado para se tratar esse problema, as estratégias traçadas em muitos casos não levam em conta que vencer o

imobilismo é também vencer a ausência de sentido que a atividade docente acaba assumindo em relação às vidas e ao mundo sensível dos próprios educandos.

O quadro observado atualmente pode ser mudado desde que a perspectiva de uniformidade proposta pelos percursos escolares convencionais ao se revelar como algo que perdeu a capacidade de soldar a relação escolarização e aprendizagens.

Essa problemática nos remeteu no decorrer do trabalho aqui descrito à relação entre violência e exclusão social na obra do educador francês Jean Biarnès. Tomamos como ponto de partida aquilo a que ele se referiu quando tratou a questão do ponto de vista de *uma escola voltada para a diversidade* e ele o fez analisando desde o cotidiano escolar até o papel que a instituição escolar deve assumir no século XXI a partir da realidade escolar francesa das últimas décadas.

Para Jean Biarnès a escola do século XX foi matizada pelo humanismo e teve como finalidade educar para a uniformidade. Contudo, a escola do século XXI deverá ser preponderantemente humana. Para ele essa perspectiva exige mudança de hábitos arraigados e de posturas que se tornaram usuais frente ao ato de ensinar e tal mudança de paradigma ocorrerá apenas na medida em que formos capazes de reconhecer o “outro”, ou seja, aceitarmos a diversidade presente no espaço escolar.

Afirmando de modo perempto que um trabalho pedagógico voltado para as “diferenças” requer, primeiramente, o reconhecimento da diversidade existente não só entre os alunos, mas também a diversidade entre educadores e a diversidade dos educadores em relação aos seus educandos. Tal reconhecimento da diversidade em sua amplitude em relação ao espaço escolar só pode ocorrer por meio de um trabalho no qual os educadores estejam dispostos a construir e avaliar suas respectivas identidades pessoais entrelaçadas a cada experiência de sua vida profissional.

Admitindo-se que a nova educação escolar, no século que se inicia, não pode ignorar o multi-culturalismo, as diferenças entre os gêneros e a diversidade de crenças. Há que se construir no processo de ensino e de aprendizagem, no desempenho profissional dos docentes, ou seja, no “clima” da instituição escolar, “espaços de criação”, lugar da formação do “sujeito”, onde cada uma das pessoas, homens, mulheres, crianças, de várias etnias e culturas tenham o seu lugar reconhecido e também a sua palavra seja aceita como expressão do seu lugar de fala.

Biarnès julga que a mudança requerida na cultura escolar não será realizada por instituições, pois este fazer traria ameaças ao *status-quo* institucional e por isso deverá ser construído no cotidiano das escolas pelos sujeitos que a integram e que protagonizam esse cotidiano: professores, alunos, funcionários, equipe gestora e comunidade do entorno escolar.

A análise da diversidade proposta pelo educador implica que não se reduza qualquer “fato humano” a uma leitura teórica única. *“Quando alguém o faz, a primeira consequência é que qualquer Verdade não pode pretender explicar um objeto no seu campo. Se a Verdade sobre um objeto não existe, a segunda consequência pode ser assim enunciada: se tenho a compreensão de um fato humano, meu vizinho terá necessariamente outra, e nós estaremos em diversidade de pontos de vista, que indica a diversidade de referências e que, por sua vez, indica uma diversidade de sujeitos e de cultura”*.

Sua leitura do “fato humano” em sua evidência escolar não leva em conta apenas um quadro teórico porque ao cometer esse reducionismo, explica-se apenas um dos aspectos da realidade, desorganizando os demais.

O quadro teórico proposto pela antropologia, segundo Biarnès, aborda o problema da diversidade cultural e individual dentro da construção das sociedades e dos sujeitos humanos, construindo-se em função: a) - de três interditos em relação ao próximo (incesto, assassinato e canibalização), b) - do significado simbólico que uma cultura atribui aos fatos [em torno da norma e fora da norma] e c) - do percurso singular de cada ser humano na organização de sentido e da assimilação das normas.

Portanto, a abordagem teórica sugerida por Biarnès, mostra que a diversidade é indissolavelmente ligada a universalidade, princípio que transcende todas as diferenças apontadas ao longo de seus estudos e isso é muito mais do que unir aspectos comuns entre a psicologia e a antropologia.

Ressalta que a identidade é um processo de construção na relação identidade-alteridade e esse jogo de imagens forma como que um espelho de nós mesmos e do outro. Ou seja, eu reconheço aquilo que eu sou ao mesmo tempo em que me percebo em transformação.

Outra fonte que vem em socorro da abordagem teórica proposta por Biarnès sobre a diversidade advém da psicologia-cognitiva. Esta nos mostra o funcionamento humano a partir de diferentes formas de inteligência, estratégias de aprendizagem, etc.. O educador francês afirma que as sociedades do hemisfério norte, em sintonia com o seu sistema de escolarização, privilegiam a inteligência hipotético-dedutiva ignorando o fato de que nós pensamos por analogias e por imagens.

Essa situação abre um flanco para o questionamento do funcionamento da escola tal como ela existe hodiernamente. Neste momento da sua obra propõe espaços de co-criação e construção de saberes para que tanto a universalidade, quanto a diversidade sejam respeitadas no espaço pedagógico. A escola dos dias atuais, que funciona como modelo único de inclusão, na verdade, exclui porque ignora a diferença.

Feita esta constatação o professor propõe outro tipo de escola levando em consideração um quadro teórico que ele denomina de antropológico-psicanalítico. Lembremo-nos de que os significados simbólicos são partilhados por um mesmo grupo e, em decorrência disso, o ser humano – individual e coletivamente – edifica representações sobre o “nós” e sobre o “outro”. Ou propriamente nas palavras do professor: “*être c’est faire de mon être du non-être et être en mon être du non-être*”, ou seja, a cultura e a identidade formam-se a partir daquilo que não é apenas contido em mim, mas daquilo que também é exterior a mim, do “estrangeiro”, retomando as palavras de Freud: “aquele que é estrangeiro a mim (*Moi*), aquele que se encontra externamente, é idêntico”.

Então, na relação pedagógica, o ser que educa não difere substancialmente do ser em processo de educação e deve, primeiramente em qualquer um dos casos, separar-se de uma parte de si para construir o exterior e fundar a diferença entre aquilo que lhe é inerente e aquilo que lhe é pertinente. Nesta saída, obviamente, ocorre o desprazer, a rejeição e todos os atos de exclusão possíveis. Para Biarnès é nesse ponto da relação pedagógica que nós estamos diante da “violência” fundamental que se banalizou no ambiente escolar.

Essa violência fundamental pode ser vivida pelo sujeito da relação pedagógica de basicamente de duas maneiras diferentes: o “outro” pode ser reintegrado, negado ou falseado.

Negar ou falsear o “outro”, na verdade, reenvia-nos ao fantasma de tornarmo-nos esse “outro” ameaçando nosso equilíbrio interno, ou seja, fazendo brotar aquilo que ele denomina de narcisismo identitário. Biarnès alerta-nos para o fato de que a alteridade sempre parece ameaçar e destruir, revelando-se na pulsão de morte. Enquanto a pulsão de vida é que nos impele à relação identitária na qual o outro deve necessária e suficientemente ser integrado.

Quanto à escola, sua obra nos alerta sobre os mecanismos de falseamento existentes no seu interior e no seu entorno. O mais importante, porém, é que esta mesma escola pode trabalhar com a reintegração das diferenças e lidar com os conflitos nascidos da diferença e da diversidade.

Longe de ser pessimista, essa proposta aponta-nos caminhos para que possamos viver com a diversidade e reconhecer alunos, professores e demais envolvidos com a escola como “sujeitos”. Biarnès afirma que devemos, no espaço pedagógico, investir positivamente na diversidade acreditando que o “outro”, como nós, tem potenciais para oferecer assim como nós temos a oferecer a ele.

Em suma, a escola não deve matar os “sujeitos” e as suas potencialidades, nem mesmo cloná-los. Há que se mudar radicalmente a formação dos professores na direção de uma escola humana oferecendo, inclusive, aos professores a possibilidade de uma identidade profissional.

Como sentencia o próprio autor: “Toda ação pedagógica, quer seja de escolarização inicial ou de formação de adultos, necessita então ser repensada, pois não se trata mais de métodos próprios para preencher lacunas, mas de reconstrução de sentidos”.

Consideração Sobre a Experimentação do Humano na Sala de Aula

Foi, então, a partir dessa perspectiva analítica da instituição escolar é que nós nos dirigimos à escola aqui descrita para tratar o outro Brasil de outros brasileiros de outros tempos retratados na canção pela música popular. Logo percebemos que nós poderíamos correr o risco de levar para sala de aula nossa representação de conhecimento em e tomá-la enquanto conhecimento a ser transmitido aos demais.

Embora tivéssemos, à partida, a noção de que havia certo deslocamento entre as referências trazidas pelas músicas selecionadas e seus contextos de produção em relação aos contextos de recepção e de referências sócio-culturais dos alunos, quer porque oriundas de épocas diversas daquela de socialização daqueles jovens, quer porque fossem gêneros musicais um tanto estranhos aos ouvidos desses jovens, ou ainda, porque houvesse assimetrias sociais entre as camadas de recepção de ontem e de hoje; nossa expectativa era recuperar nesgas de identidades que as músicas fossem capazes de trazer.

Nesse sentido, o que se produziu em sala de aula, já amplamente descrito no início desse artigo, foi uma representação de conhecimento que nem era a dos educadores e nem era a dos alunos no momento da partida e que se transformou numa construção inter-subjetiva de conteúdo identitário específico daqueles sujeitos articulados no tempo e no espaço. De modo que o que se produziu foi uma terceira representação de conhecimento que ora se aproximou daquilo a que nós nos propusemos enquanto educadores, ora se aproximou daquilo que os educandos decidiram incorporar ao seu repertório, na medida em que atribuíram significado e se sentiram envolvidos e co-criadores nesse processo.

BIBLIOGRAFIA

- Biarnés, Jean. **O ser e as Letras: da voz à letra, um caminho que construímos todos.** Rev. Fac. Educ. vol.24 n.2 São Paulo Jul/Dec. 1998.
- _____. *Universalité, diversité, sujet dans l'espace pédagogique.* Paris: L'Harmattan, 1999.
- Winnicott.** Donald Woods. **Da pediatria à psicanálise – obras escolhidas.** São Paulo: Imago. 2000.

O Feminino Ficcional e a Educação

Patrícia do Prado FERREIRA-LEMOS¹

Resumo: Através da pesquisa qualitativa, apoiada pela instrumentação teórica da Educação, Comunicação e da Semiologia, buscou-se verificar de que forma um grupo de quatro professoras do Ensino Público de Assis², estado de São Paulo, percebe o universo feminino nas telenovelas e como este imaginário participa na sala de aula. Para tanto, as professoras assistiram a capítulos de três novelas de épocas distintas – Selva de Pedra (1972-73), Roque Santeiro (1985-86) e Mulheres Apaixonadas (2003). Posteriormente, houve entrevistas semi-estruturadas, para a observação da prática pedagógica em relação ao tema ‘mulher’. Buscou-se corroborar a hipótese de que a formação vicária dos professores é determinante para a condução de seu trabalho em sala de aula.

Palavras-chave: educação; telenovela; discurso ficcional; professor; subjetividade.

Introdução

A história das telenovelas se confunde com a história da própria televisão no Brasil, que chega ao nosso país em 1950. As telenovelas são exibidas desde 1951, quando foi ao ar, com a frequência de duas vezes por semana, a obra *Sua Vida Me Pertence*, de Walter Forster. Mas a rotina que conhecemos hoje, da transmissão diária, só ocorre a partir de 1963, com *2-5499 Ocupado* veiculada pela extinta Rede Excelsior. Em 1964, tem-se um grande marco que evidencia a boa receptividade das telenovelas pelos brasileiros, com *O direito de nascer*, que fez o Brasil parar para ver seu capítulo final, acompanhado por uma festa de encerramento no ginásio do Maracanãzinho, no Rio de Janeiro.

Campeãs de audiência durante a semana, as telenovelas eram primeiramente destinadas ao público feminino, pois traziam consigo, em sua maioria, temas românticos, herdados principalmente da grande influência que receberam dos folhetins e das radionovelas. A Rede Globo de Televisão, muito antes das outras emissoras, moderniza a telenovela, ao se propor a tratar de temas atuais e dividindo seus horários de acordo com o público que gostaria de atingir. Assim, busca outros alvos e procura desvincular a idéia de que seu

1 Doutoranda em Psicologia Social na PUC-SP (Bolsa CNPq), Mestre em Psicanálise, Saúde e Sociedade pela UVA-RJ, graduada em Psicologia pela UNESP – Campus Assis, SP.

2 O presente texto reporta pesquisa desenvolvida com professoras das escolas públicas da periferia da cidade de Assis, estado de São Paulo, de outubro de 2002 a julho de 2003, financiada pelo PIBIC-Reitoria e inserida em projeto amparado pelo Núcleo de Ensino - UNESP, coordenado por Juvenal Zancheta Jr.

enfoque concentra-se em questões femininas. Esta reformulação faz com que a telenovela ganhe cada vez mais público, pois desperta também a atenção de pessoas que ainda não eram seus espectadores.

Embora tenha havido este movimento de abrangência da telenovela, que cada vez mais influenciava diferentes aspectos da cultura nacional, o meio acadêmico tratava-a com desprezo, especialmente por seus conteúdos considerados fúteis e despolitizados – em parte, por responsabilidade da censura que vigorou durante a ditadura militar. Com o restabelecimento da democracia, no entanto, os autores puderam trazer em suas tramas, além dos tradicionais enredos românticos, questões polêmicas para a sociedade, assim como críticas sociais, tal como é possível perceber em algumas telenovelas atualmente:

A telenovela não desfruta de um grande prestígio no mundo acadêmico. Apesar de ser um gênero relativamente antigo – seu antecessor histórico, a radionovela, foi introduzido no Brasil na década de 40 -, existem poucos estudos sobre ela. Não creio que seria um exagero afirmar que as ciências sociais a negligenciaram por um bom tempo, como se a seu desprestígio cultural correspondesse uma deficiência epistemológica. (ORTIZ, 1989, p.7)

A maioria das pesquisas realizadas com este tema se direciona a análise do poder de capital que a telenovela possui: lança moda, cortes de cabelo, gírias, músicas, entre tantos outros *gadgets*, tal como ilustra Borelli et. al (2002). Além do giro capital sobre os produtos mencionados, as autoras destacam a movimentação em revistas, programas de TV, cds de trilhas sonoras, e, atualmente, acrescentamos as matérias em diversos sites da internet. No entanto, Borelli et. al também averigam que o discurso ficcional atravessa a subjetividade das pessoas, uma vez que constatam que os sujeitos reagem às cenas das telenovela, seja chorando, rindo, condenando, entristecendo ou emitindo opiniões.

A partir dessa verificação, podemos considerar que a telenovela produz efeitos não só no contexto social, como também em um mais além, mais íntimo e individual de seus espectadores. É este alcance que aqui nos interessa: é possível que o modo como a telenovela afeta o professor seja transposto para a sala de aula? Se isso acontece, a concepção do feminino na ficção e repassada pelo professor ao aluno? São estas questões que nos instigam a discorrer sobre um possível papel auxiliar da telenovela na constituição do imaginário de seu espectador sobre o feminino.

Compartilhamos com a idéia barthesiana de que em todas as artes imitativas – desenho, pinturas, teatro, cinema e onde incluímos a telenovela – existe uma diferenciação

entre a mensagem denotada e outra conotada. A mensagem denotada é aquela que traz a informação literal, referencial e explicativa, compreensível a um amplo espectro de leitores porque é da superfície da realidade. Enquanto que a mensagem conotada seria o modo como se lê a mensagem, como se percebe e se pensa sobre a mensagem (BARTHES, 1982). A mensagem conotada é, então, conotada de valores, de códigos culturais específicos e compartilhados, que lhe tomam sentido. Podemos pensar, em um exemplo caricato: tomemos um vestido vermelho. A mensagem denotada corresponde a um vestido da cor vermelha enquanto que na mensagem conotada poderia corresponder a uma roupa feminina, sensual, quase vulgar, a partir das elaborações dos sujeitos que a percebem, apoiados no social que se encontram.

O pensamento estruturalista de Roland Barthes assemelha-se, em algum aspecto, ao seu contemporâneo e também francês e estruturalista, Jacques Lacan, que na mesma época ocupou-se em desenvolver a teoria dos significantes, inspirada na idéia de Lévi-Strauss, mas apoderada para o pensamento psicanalítico com outra significação. Lacan (1957) irá apontar que o inconsciente para psicanálise irá se constituir por significantes associados uns aos outros, formando cadeias associativas que possuem sentido somente no *a posteriori*. Isso acompanha a idéia de Barthes, quando o semiólogo nos diz da mensagem conotada, que poderia aqui ser entendida como uma mensagem que pode ser lida anexada às conotações de uma determinada imagem, dos valores que elas possuem de acordo com códigos particulares. Para os dois estruturalistas, portanto, existe algo de subjetivo na recepção de cada mensagem, algo que está além do que se pode prever ou buscar.

Na pesquisa realizada, a percepção das professoras sobre as mulheres representadas nas telenovelas, não poderia ser entendida de outro modo, uma vez que cada uma delas, embora tenham ocupado o lugar comum de espectadoras, assistiram tudo com olhar indissociável de sua constituição subjetiva, que certamente, encontra-se permeada pelo social.

As Professoras

A primeira grande dificuldade da pesquisa foi o recrutamento de professoras que voluntariamente seriam submetidas ao processo. Convidamos inúmeras, no entanto, a maioria delas nos respondeu dizendo que não assistiam a telenovela, que ocupavam seu tempo de lazer com programas culturais da televisão, comprovando o lugar marginal da telenovela em nossa sociedade. Era como se o ato de sentar-se em frente ao aparelho de televisão não pudesse jamais ser algo que de alguma fosse entendido como entretenimento, ainda mais para a classe educadora do país. Certamente, esta negativa pode ser associada a uma herança da idéia equivocada, mencionada anteriormente, que associa a telenovela a uma subcultura. No entanto, quatro professoras que já participavam de outros projetos desen-

volidos pelo Núcleo de Ensino da UNESP, e que se enquadravam no perfil que traçamos, aceitaram participar da pesquisa.

As professoras tinham mais de 45 anos – profissionais estáveis; eram e/ou tinham sido espectadoras de telenovela; pertenciam às classes C e D da população – por representar a maior parte da população atuante no magistério básico no Brasil e encontravam-se no exercício da profissão. Por uma questão ética, adotamos os codinomes Maria, Clara, Estela e Dina. As descrições estão de acordo com o questionário aplicado na primeira parte do trabalho:

Maria leciona há 24 anos no magistério, e momento da pesquisa ministrava aulas para a 2ª série de uma escola estadual da cidade de Assis-SP. Acredita que ser professora é melhor do que ser mãe e que esta atividade requer uma preocupação muito grande com os alunos, principalmente em relação à educação formal e a educação para a vida, já que, em sua opinião, os pais acabam se fazendo omissos. Além disso, acredita que a sua profissão foi um “chamado de Deus”, e diz ser bastante dedicada e mediadora da criança, buscando levá-la ao prazer de aprender e conhecer. É casada, tem duas filhas e dois netos. Como forma de lazer pesca, faz compras, visitas e brinca com seus netos. Acredita que pela sua idade, teve oportunidade de passar por diferentes momentos das mulheres: as mulheres “oprimidas” – quando se refere à sua geração – e as mulheres da geração de suas filhas e a geração de sua neta. Sua descoberta do feminino foi em um momento de sua infância que percebeu que uma amiga estava na menarca e, após uma conversa com a sua mãe, pôde saber da diferença entre um homem e uma mulher. Diz que não ter costume de assistir telenovelas, embora tenha acompanhe capítulos avulsos. Para Maria, a principal diferença entre as mulheres retratadas nas telenovelas atuais e nas antigas é que nas anteriores tinha-se um cuidado maior com as palavras e que hoje se pode dizer qualquer coisa, sem ser tida como ‘perua’. Além disso, acredita que a telenovela permite aos seus telespectadores a idealização de pessoas e essa idealização leva a um desencantamento numa vida a dois, uma vez que se criam expectativas – da felicidade de um casal de uma trama, por exemplo – e se acaba chegando em outra realidade (fato que, segundo ela, é responsável por muitas separações).

Clara leciona há 13 anos, ministrando aulas para a 3ª série em uma escola estadual de Assis-SP. Sua escolha pela profissão de professora se dá, em suas palavras, pela falta de oportunidade de fazer uma faculdade. Acredita que os alunos esperam dela uma postura de facilitadora da aprendizagem, que seja uma mulher paciente, respeitável e que os ensine e auxilie em suas dificuldades. Ser professora, diz Clara, exige um amor materno. Sua constituição do feminino vem através de figuras das novelas, radionovelas e professoras, que segundo ela, estavam sempre bem vestidas e com certa sensualidade por causa da ma-

quiagem. Clara coloca que as telenovelas e as revistas são importantes na sua constituição, especialmente quando abordam a mulher em sua função de dona-de-casa e, ao mesmo tempo, trabalhadora, tal como ela. Seus lazeres são à beira do rio, termas e a televisão.

Estela também ministra aulas há 13 anos, ministrando aulas na 2ª série de uma escola estadual de Assis. Ser professora foi uma opção, pois gosta de escola. Acredita que essa função pode substituir a ausência das mães para a vida de seus filhos e diz que os alunos são carentes de amor materno. Sua constituição sobre o feminino está relacionada às suas leituras, às senhoras das igrejas que freqüentou, e acredita que as mulheres ainda continuam sendo submissas. Além disso, Estela, curiosamente, é contra a emancipação feminina, e justifica dizendo que este processo prejudica as mulheres. No entanto, Estela não se casou. Quanto às telenovelas, ela sempre adotou uma postura contrária, dizendo que assistia à programação TV Cultura ou Rede Vida. Disse ainda que a televisão tem pouca influência na sua “identidade feminina”, uma vez que não tem tempo para ficar vendo coisas de “pouco valor na frente da telinha”.

Dina ministra aulas há 10 anos e encontrava-se, no mento de nossa pesquisa, em uma escola estadual da cidade de Assis, onde lecionava para a 2ª série. Sua concepção sobre ser professora também está relacionada a algo materno, à supressão da falta da mãe, e justifica dizendo que os alunos esperam aconchego, carinho e atenção. A sua escolha pelo magistério, segundo ela, pode ter sido influenciada por um sonho antigo de sua mãe, e, completa colocando que desde criança brincava de ser professora. Mãe de cinco filhos, Dina procura sempre um tempo para o seu lazer, assistindo a filmes, passeando, lendo ou comprando. Acredita, “a exemplo da Bíblia”, que “a mulher sábia é quem edifica a sua casa; num sempre pensar e repensar, revendo todas as coisas, para que possa agir com mais racionalidade”. Assiste às telenovelas quando tem tempo e acredita que as telenovelas criam uma ilusão para as pessoas, pois tudo torna-se possível e a felicidade é plena.

Destacamos aqui que cada uma das professoras possui um perfil distinto e o ato de que educar para cada uma delas tem um significado particular, assim como a participação da telenovela em suas vidas.

Um dos fatos que merece destaque em seus relatos é a idéia do magistério relacionado à maternidade. Para Louro (1997), esta é uma imagem que pode ser explicada em razão da própria história da ocupação feminina no magistério. Este momento se dá quando elas substituem os homens nesta ocupação – em meados do século XIX, em razão do desenvolvimento da urbanização e da industrialização, que os convocam para o trabalho. Assim, constata-se que as mulheres possuem mais facilidade para lidar sobretudo com as crianças, por razão da possibilidade da maternidade. A partir de idéias como estas, o magistério

acaba sendo confundido com uma extensão do papel maternal, onde as crianças, que não são filhos biológicos, podem ser consideradas “filhos espirituais”.

As Mulheres da Telenovela e as Mulheres da Escola

Após a aplicação do questionário que possibilitou delinear os perfis descritos de cada uma das professoras, passamos para a segunda parte do trabalho, onde assistimos a trechos das telenovelas escolhidas, que nos foram gentilmente concedidos pela Rede Globo.

Assistimos a todos os capítulos na casa de Dina, começando por um compacto de *Selva de Pedra*, apresentado pelo ator Francisco Cuoco, que atuou como o personagem principal (Cristiano) na trama que foi ao ar entre os anos de 1972 e 73. Na telenovela, Fernanda, uma mulher rica, noiva de Caio, filho do presidente da empresa que Cristiano trabalha, se apaixona por Cristiano, primo de Caio e marido de Simone. No decorrer da história, Fernanda acaba ficando noiva de Cristiano, mas ele não comparece ao seu casamento. Com a volta de Simone que havia saído do país, Fernanda fica transtornada, seqüestra Simone e a mantém em um cativeiro por dois meses. No final da trama, Fernanda casa-se com Caio, mas não esquece seu amor por Cristiano, o que acaba deixando-a bastante perturbada.

Dina é a mais animada com as cenas, chama os filhos para assistir e cantarola a música tema, dizendo que “esta música é inesquecível!”. Estela diz ter acompanhado a trama quando foi ao ar. As outras nada comentaram.

Depois de assistirmos a esse material, há uma discussão e o tema mais abordado nesse momento é sobre a submissão feminina, sempre ilustrada por passagens de suas próprias vidas. Estela critica as mulheres de *Selva de Pedra*, por elas se apresentarem muito apaixonadas, o que lhe é condenável, pois se considera extremamente racional. Critica a postura da personagem Simone, que perdoa o marido que a trai. Ao mesmo tempo, comenta a possível erudição de Simone que era escultora e havia morado um tempo em Paris. Aqui, podemos perceber duas formas distintas de assistir a mesma trama. Enquanto Dina se diverte ao som da canção, lembrando uma época que viveu, Estela está bastante incomodada com a postura extremamente submissa, em sua opinião, das personagens da novela. Fato, que como vimos no seu perfil, é uma questão para ela. Ser independente, para Estela, é um valor. Vemos aqui que o modo como a mensagem conotada por Estela e Dina se diferem, sendo constituídas por valores próprios.

No segundo encontro, assistimos a telenovela *Roque Santeiro*³, que foi ao ar no momento pós-ditadura no Brasil. Nessa trama, Porcina é viúva de Roque Santeiro, um homem idolatrado pela população da cidade de Asa Branca, que vive desse símbolo. Ela é representada

3 Foram vistos o primeiro e o último capítulo, conforme a TV Globo nos cedeu.

como uma mulher autoritária, independente e muito segura. O que provoca exatamente as mesmas reações nas mesmas duas professoras. Dina canta a canção e Estela comenta que tanto Porcina quanto as mulheres do bordel da cidade de Asa Branca, não eram submissas.

Depois, assistimos a dois capítulos de *Mulheres Apaixonadas*, que era a telenovela que estava no ar no momento dessa pesquisa. Na trama, existem variados estereótipos femininos, permitindo assim, uma maior possibilidade de identificação por parte das espectadoras. Característica marcante de seu autor, Manoel Carlos, é lidar com temas cotidianos das pessoas, como se tudo que acontecesse nas famílias do Brasil pudesse ser retratado. O autor apresenta personagens femininos fortes e como nas suas telenovelas anteriores, optou por uma protagonista com mais ou menos 40 anos que ele assim define:

A mulher de 40 está no limiar de decisões importantes, é uma idade extremamente vigorosa. Quase sempre ela já passou por um casamento e teve um filho. Não está velha, mas não é mais uma mocinha e despertou para cuidados consigo mesma porque acha que está numa idade perigosa para perder o marido e não atrair mais ninguém. (CARLOS, 2002)

As professoras mostraram maior interesse em comentar a novela que estava no ar. E logo quando começamos a assistir ao capítulo⁴, Dina explana sua felicidade em assistirmos algo atual e Estela marca que as mulheres contemporâneas ali retratadas são muito mais espertas. A professora Clara chama a atenção para um diálogo que aparece no capítulo entre uma mãe e uma filha, dizendo que é interessante mostrar para as famílias a mãe conversando com a filha, pois atualmente os jovens não conversam mais com os pais, preferem os amigos. Estela, por sua vez, diz que a personagem que fez uma cena de ciúme e que mente para o marido, deveria “ser jogada no liquidificador e se fazer um suco dela”, condenando a atitude. Para Dina, chama a atenção uma personagem que na opinião dela é uma mulher “muito educada, cuida de tudo: do marido, dos filhos e da casa, além de ter tempo de conversar com todos”. E ainda completa dizendo que essa era a personagem que ela gostaria de ser. Maria alude a esta mesma personagem como uma grande mãe e elogia a postura de outra personagem – que era a diretora da escola da trama – dizendo ser uma postura bonita, referindo-se a uma cena em que a personagem conversa com duas alunas que haviam se desentendido porque uma delas era homossexual. Clara completa dizendo que gostaria de ser como essa personagem, que concilia bem o trabalho e a vida pessoal. Quando observamos seu perfil, podemos notar que essa questão de trabalho e vida pessoal é também uma questão para Clara em sua vida.

4 Capítulo 118.

O que podemos averiguar ao assistirmos os capítulos juntamente com as professoras e, posteriormente passarmos para a discussão, é exatamente a leitura que a mensagem denotada permite: a de ser conotada. Cada uma das professoras contribui com aquilo que as afeta de alguma forma, aquilo que faz enigma em sua existência. Se não lhe fosse interessante, não haveria razão para comentar. E esse comportamento fica ainda mais evidente nas colaborações de Estela, em referência à submissão feminina, conciliar a função de dona de casa que trabalha fora do lar.

A Sala de Aula

A atividade na sala de aula consiste em uma aula encomendada sobre as mulheres de ‘antigamente’ e as mulheres ‘contemporâneas’. Posteriormente, há a elaboração de um painel feito de colagens de revistas e/ou de desenhos pelas crianças, orientado pelas professoras. Cada uma apresenta suas diferenças nesta atividade, pois reflete também de seu modo de lidar com os alunos.

Na atividade desenvolvida na classe de Maria, ela diferencia as mulheres antigas pelas vestimentas – vestidos longos, chapéus, muitas roupas – e pelas suas atividades – não trabalhavam, ficavam cuidando da casa e da educação de seus filhos. As mulheres atuais são descritas como mais bonitas, vestem calças, saias e blusas modernas. Na montagem do painel aparece exatamente o que Maria colocou para seus alunos, que em sua maioria optou por desenhar as mulheres antigas e recortaram revistas para a representação das mulheres atuais.

Na classe de Clara os alunos foram preparados anteriormente e respondem prontamente quando Clara os questiona sobre as mulheres antigas e as contemporâneas. Uma das alunas nos relatou que a professora ministrou uma aula anteriormente sobre o assunto. As mulheres que ela denomina de ‘mulheres de ontem’ foram assim descritas: não trabalham, não saem de casa, só circulam pela sociedade com a autorização do marido, cozinham, cuidam da casa e do companheiro. As ‘mulheres de hoje’ podem fazer o que querem, são livres, trabalham, cuidam do corpo, vão ao cabeleireiro, fazem maquiagem e usam batom. Um aluno comenta que quando casar sua esposa só vai poder fazer o que ele deixar e outro aluno o apóia dizendo que a dele só poderá conversar com outras pessoas por telefone. Clara comenta que essa atitude é machista e logo traz a telenovela *O Clone* (2001/2002), exibida pela Rede Globo, para comentar dos costumes dos mulçumanos. As crianças colaboram afoitamente dizendo que as personagens não podiam namorar, tampouco conversar com outras pessoas, no entanto, para realizar estas ações, elas fugiam ou faziam escondido. Na montagem dos painéis, os alunos optam por escrever legendas nas gravuras recortadas

dos jornais como: 'cuida da casa para o marido ir trabalhar' ou 'eram tristes'. Na despedida, Clara comenta que a participação no projeto a fez perceber que a novela tinha feito parte de sua vida e que ainda o faz.

Estela é mais concisa em sua exposição sobre as mulheres de antes e as atuais. Concentra sua exposição nas mulheres dos anos 1970, mas não diz nada sobre elas. Sua pequena explanação fica limitada nas mulheres atuais, quando ela destaca, mais uma vez, que as mulheres de hoje são mais livres, independentes e 'donas do seu nariz'. Os painéis não nos apresentaram nenhuma surpresa, pois foram montados conforme a professora solicitou.

A atividade na sala de aula de Dina apresenta diversas curiosidades. Antes de explicar para seus alunos, ela os questiona sobre o que pensam a respeito do tema e eles respondem que as mulheres de antigamente levavam pauladas na cabeça e eram arrastadas para dentro das cavernas; que foi nessa época que homens e mulheres descobriram o fogo. Sempre falam da época das cavernas, pois haviam assistido a um filme que trazia esse tema há mais ou menos vinte dias, de acordo com Dina. Continuando, a professora vai até a lousa e passa para uma época posterior, já na época do Império e descreve as vestimentas das mulheres, sempre destacando que nessa época as mulheres não trabalhavam. Para nossa surpresa, Dina utilizou a novela *Esperança* (2002/2003), exibida pela Rede Globo, para falar da imigração italiana para o Brasil e pede para os alunos relatarem como eram as mulheres da novela. Todos participam contando detalhes de cenas que foram ao ar. Dina destaca uma das personagens, Nina, que sempre lutou pelos seus direitos e a importância disso na trama, já que as mulheres brasileiras também começaram a reivindicar seus direitos e seus salários. Notamos tanto por parte da professora, quanto por parte dos alunos, uma mistura da ficção exposta na telenovela com a realidade.

Dina utiliza-se também de personagens como a Dona Benta do *Sítio do Pica-Pau Amarelo*, Monteiro Lobato, para traçar uma diferença das avós de antes e das atuais. Essa elucidação possibilita aos alunos discernir o antes e depois do qual se trata, pois suas avós encontram-se (em sua maioria) inseridas no mercado de trabalho. A montagem dos painéis trouxe Nina como uma personagem real da História do Brasil, como um personagem que verdadeiramente lutou pela questão do trabalho feminino.

Considerações

A telenovela, apesar de presente desde o início da história da televisão no Brasil, aparece nesta pesquisa e também em seu trajeto, à margem da cultura. Destacamos que existe no imaginário social uma espécie de escala das diferentes culturas, talvez ainda como eco da escola de Frankfurt que reserva à 'cultura de massa' outro plano, associado, especialmen-

te a alienação. Foi simples constatar essa categorização, do momento inicial, quando tivemos dificuldade em conseguir a participação das professoras na pesquisa. Todas negavam assistir televisão, tampouco telenovelas, dizendo optar por programas mais cultos como os exibidos pela TV Cultura.

Ser professora é estar numa posição de poder, de cuidado com o outro, de um suposto saber sobre o outro. Talvez fosse um pouco difícil admitir que ocupando este lugar imaginário, de responsável pela transmissão da cultura, se assistia a algo tão desacreditado, tão ‘inculto’ e popular quanto à dramaturgia de televisão.

Em contrapartida, podemos constatar que a telenovela pode também ser utilizada como instrumento de educação, dependendo do olhar que se debruça sobre ela, do sentido conotado que se investe, tal qual a proposta de Barthes sobre as artes imitativas. As ilustrações de Clara e Dina em suas aulas com trechos das telenovelas proporcionaram aos alunos um esclarecimento do que estava sendo exposto, na medida em que as professoras consideraram que os alunos, em sua maioria, eram também espectadores. Foi mais fácil visualizar a diferenciação, assim como foi mais acessível aos alunos de Dina relacionar as mulheres de antigamente às mulheres da caverna, pois tinham estado em contato com um filme há dias atrás. O que nos faz pensar que dar um formato ou uma imagem ao conteúdo pode ser um meio mais eficaz de educar. Não por acaso, o que se denomina de ‘inclusão digital’, pressupõe o computador como dispositivo possível de auxiliar a educação. E é igualmente neste sentido que a utilização da telenovela em sala de aula também pode ser interessante. Como coloca Hamburger (2000): “É como se a novela realizasse uma mediação entre dramas de conhecimento geral e dramas privados. Ao percorrer esse trajeto, os telespectadores revelam suas representações sobre papéis de gênero e estrutura familiar” (p. 42).

A relevância das telenovelas na vida das professoras, juntamente com a construção do imaginário de cada uma delas sobre o feminino aparecem em suas aplicações na sala de aula. O que faz questão para cada uma delas, o que, de algum modo, simboliza algo para a vida de cada uma das professoras que participou de nossa pesquisa, aparece no contexto educacional, como percebemos especialmente em Estela e Dina. Não se separa o sujeito das atividades que ele produz. Toda produção de um sujeito diz de sua constituição vicária e até mesmo inconsciente, como notamos tanto na sala de aula, como quando assistimos os trechos das telenovelas ou lemos os questionários. Em todo o discurso há algo do sujeito.

Deste trabalho surgiu a idéia por parte das professoras que fosse criado um grupo que pudesse auxiliá-las a lidar com os conteúdos trazidos pelos alunos do que vêem nas telenovelas e que nem sempre as professoras sabem como reagir a estes questionamentos, que são muitas vezes extremamente carregados de questões subjetivas e repleto de dúvidas entre a

diferença do que é realidade e do que é ficção. Embora este grupo não tenha sido concretizado por diversos impedimentos, chama-nos atenção o fato do dispositivo telenovela ter possibilitado a vontade de continuar presente e ser olhado de outro modo por quem cuida da educação dos nossos pequenos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTHES, R. *O óbvio e o obtuso*. São Paulo: Edições 70, 1982.

BORELLI, S., LOPES, M., RESENDE, V. *Vivendo com a Telenovela: mediações, recepção e teleficcionalidade*. São Paulo; Summus, 2002.

CARLOS, M. Entrevista concedida ao *TV Folha*. *Folha de S. Paulo*, 17/11/2002, p.6-7.

HAMBURGER, E. Política e Novela. In: *A TV aos 50. Criticando a televisão brasileira no seu cinquentário*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2000. p. 25 – 47

LACAN, J. A instância da letra no inconsciente ou a razão desde Freud. In: *Escritos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1998. p. 496-533.

LOURO, G.L. Mulheres na sala de aula. In: PRIORE, M. *História das mulheres no Brasil*. São Paulo: Cortez/ Edunesp, 1997.

ORTIZ, R. *Telenovela: história e produção*. São Paulo: Brasiliense, 1989.

Orientação Sexual: dos Caminhos de Descaminhos da Implementação dos Temas Transversais no Ensino Fundamental

Sérgio Azevedo SALVADOR¹,

Célia Maria DAVID²

Resumo: Este projeto teve por objetivo efetuar a análise da inserção dos Temas Transversais no ensino fundamental, e por intermédio da pesquisa-ação contribuir para a prática de Orientação Sexual, um dos Temas Transversais, em uma escola de ensino fundamental. Buscou-se em espaço específico trabalhar temas da sexualidade e identificar por meio da observação e prática, os caminhos e descaminhos na dinâmica escolar quanto à implementação dos Temas Transversais, e até resistências, como no caso do tema de orientação sexual. A ausência de formação inicial e continuada dos professores nos aspectos da proposta Transversal, e até mesmo certa incomunicabilidade entre estes, dificulta um trabalho interdisciplinar que é reclamado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais para o desenvolvimento dos Temas Transversais.

Palavras-chave: orientação sexual; temas transversais; Parâmetros Curriculares Nacionais.

Introdução

Os Parâmetros Curriculares Nacionais, PCNs, são documentos formulados pelo Governo Federal a partir da LDB de 1996, a fim de estabelecer diretrizes para o currículo do ensino fundamental e médio e servirem como referência nacional para políticas públicas em educação bem como para as práticas educacionais.

Os PCNs foram formulados no intuito de respeitar as especificidades regionais e locais quanto ao processo educacional, e de servirem como uma referência nacional na construção de currículos e programas.

1 Aluno do curso de Graduação em História da Faculdade de História, Direito, Serviço Social e Relações Internacionais da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Unesp Campus de Franca. Bolsista do Núcleo de Ensino da Unesp de Franca e ouvinte do programa de Pós-Graduação em Serviço Social do curso de Serviço Social da FHDSS da Unesp no Campus de Franca.

2 Profa. Dra. do Departamento de Educação, Ciências Sociais e Política Internacional da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Unesp Campus de Franca, Orientadora.

Por sua natureza aberta, [os Parâmetros Curriculares Nacionais] configuram uma proposta flexível, a ser concretizada nas decisões regionais e locais sobre currículos e programas de transformação da realidade educacional empreendidos pelas autoridades governamentais, pelas escolares e pelos professores. Não configuram, portanto, um modelo curricular homogêneo e impositivo... (BRASIL, 1997, p.13).

Dentre estes documentos o recorte recai sobre os Temas Transversais. Estes são temas considerados de urgência social e que devem ser ministrados de forma transversal ao conteúdo das disciplinas, pois são questões sociais que perpassam todas as áreas do conhecimento. São seis os temas: ética, pluralidade cultural, meio ambiente, saúde, orientação sexual e trabalho e consumo.

Ao considerar a flexibilidade que permeia os PCNs e o seu recente processo de implementação, questionamos de que maneira os conteúdos propostos por estes documentos estão sendo implementados na educação fundamental hoje, e principalmente como os Temas Transversais propostos estão se articulando com a realidade escolar nesse processo de amadurecimento dos PCNs.

Para pensarmos os caminhos e descaminhos no processo de implementação dos Temas Transversais dos PCNs, selecionamos a Orientação Sexual como tema condutor de nossas reflexões e ações.

Segundo os PCNs uma justificativa para a inserção da Orientação Sexual como tema de urgência social seria o fato de:

A partir de meados dos anos 80, a demanda por trabalhos na área da sexualidade nas escolas aumentou em virtude da preocupação dos educadores com o grande crescimento da incidência de gravidez indesejada entre as adolescentes e com o risco da infecção pelo HIV entre os jovens. (BRASIL, 1998, p. 291).

A crescente contaminação pelo vírus HIV e o elevado índice de gravidez entre adolescentes são apenas parte das possíveis justificativas para a inserção deste tema como transversal. Nos documentos encontramos outras justificativas para que a Orientação Sexual seja trabalhada nas escolas:

Se, por um lado, sexo é expressão biológica que define um conjunto de características anatômicas e funcionais (genitais e extragenitais), a sexualidade, entendida de forma bem mais ampla, é expressão cultural. Cada sociedade desenvolve regras que se constituem em parâmetros fundamentais para o comportamento sexual das pessoas. Isso se dá num processo social que passa pelos interesses dos agrupamentos socialmente organizados e das classes sociais, que é mediado pela ciência, pela religião e pela mídia, e sua resultante é expressa tanto pelo imaginário coletivo quanto pelas políticas públicas, coordenadas pelo Estado. A proposta de Orientação Sexual procura considerar todas as dimensões da sexualidade: a biológica, a psíquica e a sociocultural, além de suas implicações políticas. (BRASIL, 1998, p. 295).

Ainda considera:

A sexualidade tem grande importância no desenvolvimento e na vida psíquica das pessoas, pois, além da sua potencialidade reprodutiva, relaciona-se com a busca do prazer, necessidade fundamental das pessoas. (BRASIL, 1998. p.295).

Ao entender a sexualidade como construto sócio-histórico-cultural, entende-se a escola como espaço privilegiado para discuti-la e pensá-la. Seja quanto aos valores e normas de conduta atribuídas socialmente à sexualidade, ou pelo tema vincular-se a busca do prazer e ao desenvolvimento psíquico do indivíduo, o âmbito escolar é espaço propício à inserção da Orientação Sexual. Pois é em grande parte na escola, que a vida psico-social de crianças e adolescentes se desenvolve.

Abrir este espaço se faz essencial hoje. Ribeiro explicita bem esta urgência:

Não é mais possível esconder que os adolescentes e jovens têm um comportamento sexual ativo que necessita de orientação, não no sentido moral e repressor das décadas de 30,40 e 50, mas em sua dimensão de vida de relação entre os sexos, de vida social e afetiva, de crescimento pessoal onde

se possa tanto debater e questionar tabus e preconceitos quanto incorporar conhecimentos de anatomia e fisiologia sexual, ao mesmo tempo em que se lida com a ansiedade, o medo e a culpa. (RIBEIRO, 2002, p. 15).

Nesse sentido, faz-se importante pensar se e de que forma o tema da Orientação Sexual é implementado na escola hoje. Essa escola considera que é seu papel implementá-lo?

A flexibilidade dos PCNs coloca a escola como autônoma para inserir ou não nos seus quadros este ou aquele Tema Transversal, cabendo a cada professor trabalhar com o tema que achar relevante e oportuno em dado momento. Diante disso, vemos a resistência de muitos educadores em aceitar que a sexualidade deva ser tratada nos quadros escolares, considerando-a tema de exclusivo trato da família.

Sobre este aspecto de negação do tema da sexualidade no ambiente escolar, que tem como consequência a não inserção do Tema Transversal Orientação Sexual nos currículos, Isaura Guimarães faz uma reflexão:

A visão globalizada da questão sexo e escola mostra que tal relação não acontece positivamente, uma vez que as pessoas da escola sentem-se “desobrigadas” de assumirem posições frente à sexualidade humana em seu trabalho [...]. Os conteúdos ligados ao sexo e ao prazer assim omitidos e reprimidos no trabalho escolar revelam uma instituição sem compromisso com o social e apenas voltada para a formalização de conhecimentos? (GUIMARÃES, 1995, p. 19).

Os Temas Transversais estão em consonância com uma política educacional que enfatiza a necessidade do trato das questões sociais. Segundo Palma Filho as questões sociais não são temas acabados e determinados, tomamos, por exemplo, o Tema Transversal Orientação Sexual, cuja temática da sexualidade apresenta elementos das diversas esferas da sociabilidade.

Questões sociais não são produtos acabados, são antes processos vividos intensamente pelas pessoas. São questões discutidas e vivenciadas em diferentes ambientes sociais, não apenas na escola. Tem a ver com a realidade e com as pessoas que compõem o todo social. Normalmente, são questões que envolvem alta complexidade e cuja discussão não cabe apenas no

âmbito de uma determinada área de conhecimento ou até de um único tema transversal. Por exemplo, a questão da sexualidade não pode ser analisada apenas pelo lado do seu elemento biológico. A temática da sexualidade traz consigo elementos éticos, juízos de valores, aspecto econômicos, religiosos, culturais, etc. (PALMA FILHO, 2005, p. 87).

Não há como relegar a temática da sexualidade à esfera da vida privada dos indivíduos, quando na verdade esta questão é permeada por elementos vários, sejam éticos, biológicos, filosóficos, históricos ou culturais.

A sexualidade, antes que questão da esfera privada é um campo político que envolve disputas entre a definição do que é válido e do que não é válido, do que é normal e do que é anormal. Ao relegar à esfera da vida familiar e privada a questão sexual, a escola define que em seus quadros não há ou não ocorrem fenômenos sexuais. Mas é notório que em cada aula, trabalho, norma, prática, silêncio, fala ou instância da escola, a sexualidade é manifesta: a divisão da turma em grupos masculino e feminino, a satirização do colega de número 24 na chamada, os elogios às letras caprichosas de meninas e a exaltação do desleixo dos meninos, as falas nas aulas de biologia sobre a reprodução humana restringindo o sexo como prática reprodutiva de um casal heterossexual, entre outros exemplos, afirmam concepções de gênero e de identidades sexuais. Reafirmam padrões e excluem outros. Normatizam comportamentos e negam outros.

Este silêncio da instituição escolar não pode ser entendido como neutralidade no tema, pois, como afirma Werebe: “a não-informação é uma forma de informação: o silêncio em torno das questões sexuais constitui uma certa maneira de orientar.” (WEREBE apud GUIMARÃES, 1995, p. 58).

Desenvolvimento do Projeto

O projeto pautou-se na análise da inserção dos Temas Transversais no ensino fundamental e por intermédio da pesquisa-ação buscou contribuir para uma prática de Orientação Sexual, em uma escola da rede pública no município de Franca-SP.

Iniciamos contato com a direção da escola, da qual obtivemos aprovação e apoio. Posteriormente contatamos uma professora de Ciências que já trabalhava com um projeto de prevenção a DST/Aids nessa escola, projeto este de autoria da Secretaria Estadual de Educação, intitulado: Prevenção Também se Ensina. Esta professora tornou-se nossa colaboradora na prática de Orientação Sexual.

A seleção das turmas foi feita sob o critério da disponibilidade de horários da professora colaboradora em ceder-nos aulas. Duas de suas turmas de 7ª série foram selecionadas, estas contavam com uma aula semanal nas quais a professora se fazia presente, mas sem realizar intervenções e nos dando total liberdade e autonomia em nosso trabalho.

Nesse sentido, paralelamente ao trabalho executado pela professora, iniciamos as aulas de Orientação Sexual buscando uma ênfase maior nos aspectos sociais, históricos e comportamentais da sexualidade.

Num primeiro contato com os alunos, consideramos necessário fazer um levantamento dos temas nos quais eles já apresentavam algum tipo de conhecimento em relação à sexualidade, também um levantamento dos temas que eles desconheciam e dos que já tinham dúvidas formuladas. Após isso, obtivemos uma lista de temas (anexo I) classificados segundo sua relevância quantitativa. Desta lista formulamos as seguintes aulas: definições de sexo e sexualidade, sexo antes do casamento e virgindade, questões de gênero, diversidade sexual (hetero, homo e bissexualidade), DST/Aids e gravidez na adolescência.

Muitas questões de cunho biológico feitas pelas turmas, que por vezes fugiam do preparo do aluno/pesquisador eram aproveitadas para suscitar questões da esfera do comportamento, das escolhas, dos sentimentos e das concepções, pois partimos do pressuposto que a sexualidade tem mais a ver com comportamentos, desejos e prazeres que com a biologia ou os aspectos anatômicos do ser, contudo sem desprezar a relevância destes conhecimentos de cunho biológico para ampliar as discussões no tema da sexualidade.

Segundo Isaura Guimarães:

Educação Sexual é assunto polêmico e controvertido, tanto quanto a postura da sociedade diante do sexo. Como parte da condição humana, a sexualidade foi sempre objeto de interesse e reflexão do homem, que cada vez mais quis adentrar os significados diversos e profundos de sua natureza sexual.

O homem foi elaborando, histórica e culturalmente, um conjunto de posturas em torno do sexo, que fez com que este transcendesse o próprio homem. Surgiram tantas exigências, regras, cerimônias, interdições e permissões que tornaram a atividade sexual um tabu. (GUIMARÃES, 1995, p.23).

Em consonância com Guimarães, entendemos que um enfoque nos aspectos sociais, históricos e comportamentais da sexualidade nos permite repensar estas posturas em torno do sexo elaboradas culturalmente.

Outra percepção é a de que os alunos refazem questões já conhecidas, temas que eles já tenham algum domínio e lhes sejam campo seguro, aquelas que são convencionalmente aceitáveis e que não irão trazer sobre si, nenhum tipo de estigma por ter tocado em algum assunto considerado tabu pela sala. Meninos, por exemplo, raramente perguntavam sobre relações afetivas entre dois homens e é comum questionarem sobre relações entre duas mulheres, sobre potência sexual ou tamanho peniano, por serem questões que no senso comum da turma não causam efeitos negativos sobre sua masculinidade. Assim, cabe ao educador problematizar questões não ditas, não tocadas e que estão sob interdito na sala.

Nesse sentido, para iniciar e facilitar a discussão nas aulas, organizávamos a sala em círculo ou realizávamos a aula no pátio da escola. Por meio de diálogo, explanávamos as concepções correntes sobre o tema do dia, ouvíamos as opiniões dos alunos e apresentávamos as problematizações das concepções correntes, levando-os ao debate entre si, procurando mediar o debate sempre mostrando que para cada concepção emitida, existem no mínimo dois lados de escolha. Como por exemplo, sobre a relação entre sexo e amor, muito presente no imaginário de algumas alunas, relação esta que não procuramos desconstruir, mas sim expor que existe a possibilidade de uma vida sexual prazerosa onde não haja um vínculo amoroso.

Em nossas aulas não fazíamos uso de lousa ou qualquer texto, partíamos sempre das dúvidas dos alunos, sejam as percebidas no levantamento inicial ou nas aulas, portanto, sua realidade conduzia a conceituação dos temas que apresentávamos e problematizávamos nas aulas sempre com discussões e conversas.

Os risos, chacotas ou os apontamentos e referências aos colegas, devem ser tratados como atitudes inaceitáveis, pois criar um espaço sem intimidações e que zele pelo respeito à opinião do outro é primordial. O tema em si já se mostra intimidador pelos interditos, normas e padrões que o tornam delicado para o aluno, que por vezes, sente que coloca em risco sua imagem perante a turma ao fazer questões pouco aceitáveis, seja por sua condição de gênero, social ou por sua orientação sexual. Muitas vezes foi preciso intervir contra tais manifestações para que não se criasse a idéia de que ao expor uma opinião o aluno estaria sujeito à reprovação ou escárnio.

Tratando das experiências com as concepções dos alunos, há que se refletir também sobre o tipo de abordagem que escolhemos para este trabalho de Orientação Sexual.

Os PCNs ao tratarem da postura da escola e do educador declaram:

A escola deve informar, problematizar e debater os diferentes tabus, preconceitos, crenças e atitudes existentes na sociedade, buscando não a isenção total, o que é impossível, mas um maior distanciamento das opiniões e aspectos pessoais dos professores para empreender essa tarefa. (BRASIL, 1998, p. 302).

Percebemos, em nossa realidade, que este distanciamento das opiniões e aspectos pessoais do professor é uma postura que estaria se eximindo da função de problematizadora de tabus e padrões desiguais. Até mesmo acreditamos que a omissão por parte do professor em publicizar sua opinião acerca de algum tema discutido, não encubra ao aluno a percepção desta opinião, as ênfases, colocações e a forma como trata com os temas entregam suas concepções acerca dos mesmos. Barroso e Bruschini, quanto ao posicionamento do educador, declaram:

O educador não deve se esforçar para aparentar uma falsa neutralidade porque o jovem, provavelmente, perceberá, pelas suas atitudes, o que ele pensa a respeito de cada assunto e estará atento para a sua opinião sobre os mais controvertidos. [...] Esta talvez seja uma posição pouco ortodoxa em educação, mas é preciso reconhecer que o jovem tem o direito de saber o que pensa aquele que o está orientando. (BARROSO & BRUSCHINI, 1998, p. 13).

Para que o orientador sexual possa se posicionar de tal forma, requer que este antes de discutir os temas vários da sexualidade com seus alunos, discuta antes consigo mesmo, repense a si mesmo, seus tabus, seus limites e resoluções. Se capacite a partir de leitura científica e crítica do tema.

Este orientador sexual deve ter total domínio dos conteúdos em sexualidade? Deve ter conhecimentos em especificidades biológicas, psíquicas e sociais?

Ainda segundo Barroso e Bruschini:

É preciso que o educador que vai dirigir o programa [...] esteja interessado na temática que vai abordar e no processo educativo como um todo, mas, principalmente que seja uma pessoa que se sintam bem para falar de sexualidade. O que significa isso, porém? Que essa pessoa tem ou já teve uma vida sexual muito intensa? Que ela é uma pessoa profundamente

informada a respeito dos mecanismos biológicos mais complexos? Que ela já leu toda a literatura publicada sobre sexo? Que ela tem uma vida amorosa irreprovável? Ou, pelo contrário, que age de forma considerada 'avançada'? Nada disso. Para trabalhar num programa como este o educador, simplesmente, deve estar à vontade com sua própria sexualidade. Isto quer dizer que ele(a) pode ou não ter uma vida sexual ativa, pode ou não ter uma vida sexual satisfatória e não precisa ser especialista em sexo. O que é, sim, fundamental é que o orientador tenha uma atitude positiva e sadia em relação à própria sexualidade, pois só assim ele será capaz de tratar com naturalidade as questões que serão levantadas. (BARROSO & BRUSCHINI, 1998, p. 12).

O que é imprescindível ao orientador sexual é uma postura plural quanto à sexualidade e a sua identificação com o tema. Plural no sentido de entender que a sexualidade é construção sócio-histórico-cultural, e que deve ser considerada na sua diversidade de possibilidades e perspectivas buscando, todavia, problematizar as discriminações e patologizações de comportamentos e identidades.

Notamos também que mesmo os alunos conhecidos como os desinteressados pelas aulas, eram participantes das discussões ou tornaram-se ouvintes atentos às mesmas. Acreditamos que isso se deu tanto pelo tema se vincular a uma realidade que lhes é negada diariamente e, portanto, devia ser aproveitada, ou por fugirmos da forma tradicional de aula, até mesmo porque o projeto não implica em avaliação do aluno.

O tema “diversidade sexual (hetero, homo e bissexualidade)”, contou com a participação de duas pesquisadoras na área de Psicologia da USP, Jucely Cardoso Santos³ e Ana Carolina Aguiar Carvalho⁴, que são participantes do grupo de pesquisa em sexualidade VIDEVERSO⁵, e que foram convidadas pela coordenadora e aluno pesquisador. Unindo as duas turmas em sala e partindo de uma dinâmica de grupo as pesquisadoras puderam

3 Psicóloga, atua na Associação Rosa Vermelha (ONG de Ribeirão Preto que desenvolve ações em prol da população GLBTT) há 3 anos coordenando grupos de apoio e discussão; é membro do VIDEVERSO onde desenvolve pesquisa e auxilia na supervisão de estágio.

4 Ana Carolina Aguiar Carvalho, graduanda de Psicologia da USP-Ribeirão Preto, estagiária do VIDEVERSO.

5 O VIDEVERSO - Grupo de Ação e Pesquisa em Diversidade Sexual da FFCLRP-USP de Ribeirão Preto, é um grupo que desenvolve ações na comunidade que atendam à população GLBTT e afins (atendimento psicológico clínico, grupos para indivíduos e familiares) e pesquisas sobre diversidade sexual em nível de graduação e pós graduação, além de oferecer um grupo de estudos no tema para interessados.

apresentar aos alunos os conceitos referentes à identidade sexual e orientação sexual. A participação das pesquisadoras no projeto pôde trazer aos alunos um sentimento de valorização e de investimento sobre suas vidas.

Neste primeiro ano de nosso trabalho, escolhemos por nos dedicar e concentrar nossos esforços na relação direta com os alunos, estabelecendo vínculos com estes, afim de que a partir destes vínculos houvesse a confiança necessária para que tratássemos dos temas da sexualidade, que estão diretamente relacionados com sua intimidade. O aluno pesquisador que antes não havia estado em sala de aula, teve que se esforçar por perceber como deveria estruturar o trabalho e quais eram as modificações necessárias a serem feitas em seu planejamento. Noções de administração do tempo e das aulas, bem como adequação de cada tema ao número suficiente de aulas, de acordo com a demanda das turmas, foram aprendizados constantes para o mesmo.

Também é notório que os professores em suas práticas, apresentam dificuldade em executar um trabalho interdisciplinar na implementação dos Temas Transversais. Muitos se abstêm de um trabalho com Orientação Sexual por considerarem que não possuem capacitação para fazê-lo e nem condições pessoais para o mesmo. Não só Orientação Sexual, bem como outros temas permanecem ausentes dos programas de aulas dos professores, seja por considerarem-se inaptos para a discussão dos mesmos em sala ou por possuírem um tempo escasso para inseri-los em seus programas.

Quanto a isso Palma Filho afirma:

É preciso assinalar a preocupação em colocar no currículo escolar questões sociais que deveriam ser abordadas pelas áreas tradicionais dos currículos escolares, mas, que na prática não o são - muitas vezes pela formação inadequada recebida pelos professores nos cursos de formação do magistério -, coloca o Brasil em sintonia com o que já vem ocorrendo no resto do mundo. (PALMA FILHO, 2005, p. 87).

Os Temas Transversais ainda permanecem temas ausentes dos conteúdos programáticos dos cursos de licenciatura do país. Os PCNs propõem o trato de questões sociais de forma transversal aos conteúdos das disciplinas escolares tradicionais, mas não afirmam como esse processo se dará e nem como os professores se capacitarão para tratar destas questões sociais.

Palma Filho defende que para a resolução desta problemática é preciso suscitar mudanças tanto na formação docente quanto mudanças no âmbito escolar:

Essa é uma consideração que remete para o projeto pedagógico da escola. É no âmbito da elaboração do mesmo que essas articulações poderão ser asseguradas. Mas, não é apenas isso. Além de um bom projeto educacional é preciso que a escola conte com um corpo docente competente e estável e haja acompanhamento das ações de parte do corpo técnico da escola e da direção.

Em resumo, é preciso alterar o modo de funcionamento da escola, uma vez que a atual organização e funcionamento escolares favorecem a fragmentação, o isolamento e a compartimentação dos conteúdos curriculares. A presente organização dos espaços e dos tempos escolar são obstáculos à integração dos conteúdos e à transversalidade. A LDB de 1996 permite que essas mudanças sejam feitas. É preciso que a escola as coloque em andamento. (PALMA FILHO, 2005, p. 88).

A atual organização da escola, que favorece o isolamento e a compartimentação dos espaços e tempos, criando obstáculos à integração dos conteúdos, gera entre os professores o que chamaremos aqui de: incomunicabilidade. Ainda sobre este aspecto, afirma Silva Júnior:

Para que as pessoas se organizem ou sejam organizadas, é preciso, antes de mais nada, que elas se encontrem em seu cotidiano de trabalho. Sem a presença física do trabalhador individual, o 'trabalhador coletivo' não se constitui, mas também o projeto político não se elabora. (SILVA JÚNIOR in FIGUEIRÓ, 2000, p.20).

Os professores ao se dividirem em duas ou mais escolas, ao terem seus horários de aulas fragmentados e por cada um produzir seus programas de aulas de forma distinta, dificultam a construção de um coletivo no âmbito escolar, e é este coletivo que quando construído, elabora e põe em ação um projeto político pedagógico coerente com esta política educacional que favorece os conteúdos sociais por meio da transversalidade.

Conclusão

De modo geral, as aulas de Orientação Sexual obtiveram bons resultados tanto na discussão dos temas com os alunos, que tiveram a oportunidade de discutir questões antes sem espaço no âmbito escolar, quanto na análise da inserção dos Temas Transversais no ensino fundamental.

Partindo de pressupostos que os próprios PCNs abordam, o trabalho oportunizou aos alunos relacionar as questões de sexualidade com a esfera do prazer, do conhecimento

de si e do outro, da compreensão daquilo que é diverso e diferente de mim sexualmente. Também permitiu a compreensão que a vida sexual faz parte de um processo de amadurecimento humano, onde a prática sexual reclama também responsabilidade consigo e com o outro, e que esta sexualidade não é simplesmente dada e acabada, mas que é construída, sendo normatizada segundo normas políticas, morais e históricas, cabendo sempre a reflexão e crítica de tais construções.

As falas, as reações positivas e negativas dos professores e da direção da escola, nos forneceram informações quanto à inserção e aceitação dos Temas Transversais no âmbito escolar. Notamos por parte de alguns docentes até mesmo desconhecimento dos temas, por outros, a não inserção em suas aulas, e ainda houve aqueles que se posicionaram contra um tema que discuta sexualidade dentro da escola.

Nota-se que a ausência de uma formação inicial e continuada, que discuta políticas públicas em educação, PCNs e leis da educação, impede que os professores compreendam e se utilizem destes em sua prática de ensino. Os Temas Transversais não sendo conteúdo programático dos cursos de formação de professores, ou não tendo estes nenhuma inserção nesses cursos, tornam-se conteúdos alheios aos profissionais da educação. Os PCNs até mesmo procuram ressaltar a importância dos temas eleitos, mas falham ao não se preocuparem em como estes temas seriam introduzidos na vida profissional do educador.

Também a forma como o magistério se estrutura e como o profissional se relaciona com seu local de trabalho, que é a escola, confluem para impor maiores dificuldades à inserção dos Temas Transversais.

A divisão de seu tempo de trabalho entre várias escolas, a impossibilidade de organização do mesmo entre: htpc, correções, preparo das aulas e execução, inviabiliza que se construa um coletivo, que pensa e implementa um projeto político pedagógico pautado em objetivos comuns e que execute uma ação interdisciplinar na escola. A transversalidade assim, passa a ser quase inviável, seja pela ausência de conhecimento dos temas, ausência de tempo para planejamento ou dificuldades de comunicação entre os docentes das várias disciplinas escolares.

BIBLIOGRAFIA

BARROSO, Carmen; BRUSCHINI, Cristina. (Org.). *Sexo e juventude: como discutir a sexualidade em casa e na escola*. São Paulo: Cortez, 1998.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais*. Brasília: MECSEF, 1998.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais*: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

GUIMARÃES, Isaura. *Educação sexual na escola*: mito e realidade. Campinas, SP: Mercado de Letras, 1995.

MARIN, Alda Junqueira. (Org.). *Com o olhar nos professores*: desafios para o enfrentamento das realidades escolares. Cadernos CEDES, n. 44, p. 8-16, 1998. apud RIBEIRO, Paulo Rennes Marçal. (Org.). *Sexualidade e educação sexual*: apontamentos para uma reflexão. São Paulo: Cultura acadêmica, 2002.

PALMA FILHO, João Cardoso. *Política educacional brasileira – educação brasileira numa década de incerteza (1990-2000) avanços e retrocessos*. São Paulo: Cte Editora, 2005.

RIBEIRO, Paulo Rennes Marçal. *Educação sexual além da informação*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária - E.P.U., 1990.

RIBEIRO, Paulo Rennes Marçal. (Org.). *Sexualidade e educação sexual*: apontamentos para uma reflexão. São Paulo: Cultura acadêmica, 2002.

SILVA JÚNIOR, Celestino Alvez. *A escola pública como local de trabalho*. São Paulo: Cortez, 1995. In: FIGUEIRÓ, Mary Neide Damico. *A viabilidade dos temas transversais à luz da questão do trabalho docente*. PSI. Revista de Psicologia Social e Institucional, Londrina, v. 2, n. 1, p. 17-36, 2000.

UNESCO. *O perfil dos professores brasileiros*: o que fazem, o que pensam, o que almejam, São Paulo: UNESCO/Ed. Moderna, 2004.

Anexo I

Temas citados e indicados pelos alunos das sétimas séries

Classificados segundo relevância quantitativa

| Tema | Citações |
|-----------------------------------------------------|----------|
| Namoro | 50 |
| Ficar | 44 |
| Amor, paixão, sentimentos | 41 |
| Gravidez | 39 |
| Camisinha masc. e fem | 39 |
| Aborto | 32 |
| Ato sexual, oral, anal, penetração | 32 |
| Órgãos sexuais | 25 |
| DST | 20 |
| Virgindade..... | 19 |
| Casamento, relacionamento | 17 |
| Prazer | 15 |
| Sexo antes do casamento | 11 |
| Beijo | 11 |
| AIDS..... | 10 |
| Prostituição..... | 10 |
| Tesão | 9 |
| Gênero, ser H e ser M | 9 |
| Pornografia | 7 |
| Carinho | 4 |
| Diversidade Sexual, homo, bi e transexualidade..... | 4 |
| Métodos contraceptivos..... | 3 |
| Masturbação | 2 |
| Menstruação..... | 2 |
| Problemas, esconder a sexualidade..... | 2 |
| Preconceito | 1 |
| Sexualidade..... | 1 |
| Família..... | 1 |
| Estupro..... | 1 |

A Construção de um Livro Didático na Educação Física Escolar: Temas Relevantes para Cada Conteúdo

Suraya Cristina Darido (Unesp – Rio Claro); Amarilis Oliveira Carvalho (Rede Municipal de Ensino de São Paulo); André Barroso (FAJ); André Minuzzo de Barros (UNINOVE E UNIANCHIETA); Anael Fernandes (Rede Estadual de Ensino); Fernanda Moreto Impolcetto (Faculdades Claretianas); Heitor Rodrigues (Faculdades Claretianas); Janaina Terra (UFAL); Laércio Franco (METROCAMP); Maria Fernanda Telo Ladeira (Rede Estadual de Ensino); Odailton Pollon Lopes (Rede Municipal de Ensino de Osasco); Osmar Moreira de Souza Junior (UFSCar); Ricardo Ducatti Colpas (UFSJ)

Resumo:

Verifica-se atualmente na área da Educação Física escolar, que com frequência os professores têm restringido seu trabalho apenas ao ensino dos esportes tradicionais tais como, basquete, vôlei e futebol, influenciados pela concepção esportivista, que afetou a Educação Física desde o final da década de 1960. Em relação ao trabalho pedagógico, isso significa que há uma falta de diversidade de conteúdos possíveis de serem pedagogizados na escola. Além disso, constata-se com muita frequência também, que estes conteúdos são distribuídos sem nenhuma sistematização, ou seja, são apresentados de forma desordenada ou aleatória ao longo dos anos de escolarização, não sendo organizados ou seqüenciados segundo uma lógica, ou baseados em princípios e isso ocorre porque este tipo de conhecimento ainda não foi construído no interior da área. Neste sentido, este estudo buscará levantar a partir da revisão bibliográfica e da experiência dos professores que participam dos encontros do Laboratório de Estudos e Trabalhos Pedagógicos em Educação Física (LETPEF), temáticas relevantes dentre os diversos conteúdos da cultura corporal de movimentos para serem ensinados nas aulas de Educação Física.

Palavras-chave:

Livro Didático; Educação Física Escolar; Conteúdo; Sistematização; Cultura Corporal.

Introdução

Os professores de Educação Física, na maioria dos casos, têm restringido seu trabalho apenas ao ensino dos esportes tradicionais tais como, basquete, vôlei e futebol, influenciados pela concepção esportivista, que afetou a Educação Física desde o final da década de 1960 (BETTI, 1991). Isso significa, em termos de trabalho pedagógico, que há uma falta de diversidade de conteúdos possíveis de serem pedagogizados na escola.

Com muita frequência também, estes conteúdos são distribuídos sem nenhuma sistematização, ou seja, são apresentados de forma desordenada ou aleatória. Repete-se os mesmos conteúdos no 6º, 7º, 8º e 9º anos, sem nenhum aumento de complexidade (PAES, 2002). Os conteúdos não são organizados ou seqüenciados segundo uma lógica, ou baseados em princípios. Isso ocorre, não por desinteresse ou desconhecimento dos professores, mas sim porque este tipo de conhecimento ainda não foi construído no interior da área.

Não bastassem estes problemas, podemos afirmar baseados em estudos anteriores (DARIDO, 2003), que muitos conteúdos são transmitidos superficialmente, apenas na ótica do saber fazer. Outra tradição enraizada no contexto escolar (DARIDO, 2005).

Mesmo sabendo que o nosso país é muito extenso e apresenta inúmeras diferenças culturais, é importante ressaltar que a apresentação de um currículo onde haja possibilidades de sistematização, uma ordem lógica dos conteúdos diversificados e aprofundados, traria diversos benefícios aos professores e alunos nas aulas de Educação Física (ROSA-RIO, 2003).

Surge então uma nova proposta de pesquisa necessária à área, qual seja: refletir e pesquisar a respeito de um currículo que procure diversificar, aprofundar e organizar os conteúdos da Educação Física na escola. O caráter deste documento deve ser necessariamente flexível e adaptável, já que sua melhor adequação numa determinada escola, pode ser imprópria em outra. Cada instituição escolar deve ter autonomia e condições de se adaptar a uma possível sistematização, verificando a melhor interpretação que atende às suas necessidades.

Alguns professores têm sistematizado, aprofundado e diversificado os seus conteúdos conforme suas próprias experiências, erros e acertos, num tipo de aprendizagem arriscada, relacionada a tentativa e erro.

Neste sentido, este estudo buscará levantar a partir da revisão bibliográfica e da experiência dos professores que participam assiduamente dos encontros do Laboratório de Estudos e Trabalhos Pedagógicos em Educação Física (LETPEF), temáticas relevantes dentre os diversos conteúdos da cultura corporal de movimentos para serem ensinados

nas aulas de Educação Física. Na verdade, buscou-se arrolar o que é essencial ensinar em cada prática corporal.

Porém, antes de iniciar a apresentação destas temáticas serão abordados os sentidos e os significados da sistematização/organização dos conteúdos, o conceito de conteúdos, e como é possível selecionar os conteúdos nas aulas de Educação Física escolar. Num segundo momento serão apresentados alguns tópicos da cultura corporal de movimentos e os temas de cada um desses aspectos que devem ser ensinados na escola. Esses temas foram verificados a partir do trabalho e da reflexão dos membros do LETPEF.

Sistematização/Organização dos Conteúdos

A sistematização é verificada em todas as demais disciplinas escolares, estando presente, sobretudo nos livros didáticos. Embora cause bastante polêmica o uso indiscriminado dos livros didáticos nas outras disciplinas, é preciso deixar claro que na Educação Física ainda não existe este material. Concordamos com Chaves (2001 apud ANGELI, 2003) que afirma que a forma como o conteúdo é selecionado, organizado e proposto ao aluno poderá facilitar ou dificultar sua aprendizagem, por isso deve existir critérios para a seleção dos mesmos.

Na Educação Física poucos autores se posicionaram quanto à questão da sistematização dos conteúdos. Daólio (2002) é um dos poucos deles. Na opinião deste autor, é um equívoco imaginar que todas as escolas devam trabalhar com um mesmo currículo fechado e inflexível, desconsiderando o contexto no qual está inserida.

Por isso Daólio (2002) não concorda com a sistematização na Educação Física, nos mesmos moldes das outras disciplinas, indicando que, quando tomarmos como ponto de partida que o conhecimento popular corporal, ou cultura corporal, acontece diferentemente em função do contexto ou da realidade, possuindo significados específicos, não é possível pensar nos conteúdos da Educação Física sendo desenvolvidos de forma unilateral, centralizada e universal.

Porém, o mesmo autor defende a necessidade de planejamentos quando estes são tomados como referência, e não como verdade absoluta, atualizados constantemente, construídos e debatidos com os próprios alunos, relacionados com o projeto escolar, enfim, dinâmicos e mutantes, considerando os contextos nos quais serão aplicados (DAÓLIO, 2002).

O professor é, portanto, responsável por debater, refletir e contextualizar, o documento que sistematiza os conteúdos, de acordo com as necessidades de sua escola. A proposta parece ser polêmica, já que o documento pode deixar de ser um instrumento de referência

e passar a assumir o papel do próprio professor, quando este apenas o reproduz. Fato que parece ocorrer com o Livro Didático em outras disciplinas.

Em pesquisa realizada em 1981 por Azevedo (apud FREITAG, 1989), o autor afirma que o livro didático é usado de forma desaconselhável, pois não serve aos professores como simples fio condutor de seus trabalhos, mas assume o caráter de “critério de verdade” e “última palavra” sobre o assunto abordado.

Impolcetto et al. (LETPEF¹, 2003), realizaram um trabalho buscando identificar como professores do curso superior, considerados especialistas nas disciplinas ciências e matemática, entendem a sistematização. Eles afirmam que a sistematização provém da força do livro didático. Contudo, de acordo com os entrevistados, esta tradição é muito antiga e deve ser modificada. Os entrevistados destacam que os livros didáticos são seguidos à risca pelos professores, sendo os autores os responsáveis pelas decisões sobre a sistematização. Muitas pesquisas e tentativas de se mudar essa organização já foram propostas, porém a resistência dos professores de Ensino Fundamental e Médio é muito forte, mantendo o uso dos livros com a organização tradicional.

Entendemos então que a sistematização ainda é um assunto pouco abordado. A Educação Física além de não apresentar uma organização, é deficiente nas pesquisas a respeito do assunto. Em outras disciplinas como a matemática e as ciências, a sistematização tradicional é tão forte que não permite mudanças no seu formato.

Rosário (2003) procurou investigar como professores de Educação Física escolar sistematizam os conteúdos. Os resultados mostraram que os professores chegaram até ela através da própria experiência, tentativas e reflexões. Por se tratar de um conhecimento originado do próprio professor, sem amparo de pesquisas ou da literatura, a sistematização é valorizada e, em muitos casos, passada aos outros professores da escola.

Os professores sistematizam os conteúdos no decorrer do ano através dos bimestres, mas não o fazem de ano para ano. A ordem encontrada na 5ª série é a mesma encontrada em todas as outras. Às vezes, algumas vivências ou atividades são dadas em um ano e não em outro. As atividades, com o passar dos anos, vão se tornando mais complexas, com gestos mais técnicos, aproximando-se cada vez mais do que é encontrado nos esportes de alto rendimento.

Conteúdos

O termo conteúdo é extremamente usado no meio escolar, porém sua interpretação é muitas vezes equivocada. É necessário determinar seus conceitos, definições e dimensões. Darido (2001) define conteúdo, de forma abrangente, como uma seleção de formas ou sa-

beres culturais, conceitos, explicações, raciocínios, habilidades, linguagens, valores, crenças, sentimentos, atitudes, interesses, modelos de conduta, etc., cujo aprendizado e assimilação é fundamental para o desenvolvimento da socialização adequada do aluno na escola. É importante ressaltar que nem todos os saberes e formas culturais estão presentes como conteúdos curriculares, alguns fazem parte de realidades específicas e únicas, além disso, estes se modificam, são superados, ou até mesmo surgem novos saberes, tudo isso, junto com as mudanças da sociedade. Isso exige uma seleção rigorosa dos conteúdos por parte da escola (DARIDO, 2001).

Resende e Soares (1997) destacam a seleção dos conteúdos por parte da escola questionando quais os conhecimentos que a escola deve transmitir. Obviamente que não são todos os conhecimentos acumulados ao longo dos séculos, até porque não há escola com um currículo tão longo cujo tempo comporte o universo dos conhecimentos acumulados historicamente, e porque muitos deles são superados. Por esta razão, a escola, deve selecionar os conteúdos clássicos, que são entendidos como aqueles que não perdem sua atualidade para participação, compreensão e interpretação do mundo universal e particular do trabalho e da prática social intencional, necessários à formação do cidadão autônomo, crítico e criativo, para que este possa participar, intervir e comprometer-se com os rumos da sociedade possível, diante do momento histórico.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) os conteúdos podem ser apresentados segundo sua categoria, que são: conceitual, ligado a fatos, conceitos e princípios, ou seja, por exemplo, os conceitos sobre o corpo ligados à biomecânica, cinesiologia, anatomia, fisiologia e etc., é também ligado ao entendimento de regras esportivas, da história de jogos e esportes, das questões da mídia e etc.

A categoria procedimental é ligada ao fazer, ou seja, o aprendizado e execução de gestos esportivos, de movimentos rítmicos, de danças, de habilidades motoras, de movimentos das lutas, da capoeira e etc.

A categoria atitudinal é vinculada a normas, valores e atitudes. Pode ser trabalhada através de discussões, debates, leituras, vivências em atividades que tragam como tema a violência, a cooperação, a competição, o coletivo, a justiça, a autoridade e etc. Os conteúdos conceituais e procedimentais estão próximos, na medida em que o objeto central da cultura corporal de movimento gira em torno do fazer, do compreender e do sentir com o corpo. Inclui-se nessas categorias os processos de aprendizagem e avaliação.

Os conteúdos atitudinais apresentam-se como objetos de ensino e aprendizagem, sendo indispensável a vivência do aluno de modo concreto no cotidiano escolar, buscando minimizar a construção de valores e atitudes por meio, apenas, do “currículo oculto”.

Ao longo da história da Educação em geral, as propostas curriculares enfatizaram a categoria dos conteúdos relativa a fatos e conceitos. A dimensão do conteúdo foi, e ainda é, restrita a apenas uma de suas categorias, ignorando-se as outras duas. Esse fenômeno torna-se evidente quando observamos estudantes e professores dizerem que tal disciplina tem “muito conteúdo” por apresentar numerosas informações conceituais (DARIDO, 2001).

A Educação Física, ao contrário, ao longo de sua história sempre foi tida como uma disciplina com “pouco conteúdo”, pois sempre priorizou a dimensão procedimental, ligada ao fazer. Muito do preconceito que sofrem os professores e profissionais da Educação Física vem dessa equivocada interpretação (DARIDO, 2001).

A correta aplicação dos conteúdos está justamente no equilíbrio e na importância que deve ser dada igualmente às três dimensões, mesmo que a disciplina aparentemente seja mais ligada a uma delas. Daí surge a preocupação em aprofundar-se os conteúdos. Essa seria a forma ideal dos objetivos gerais do ensino serem alcançados, já que este visa à formação integral do indivíduo.

Os PCNs (BRASIL, 1998), organizam os conteúdos escolares em três grandes blocos: Esportes, Jogos, Lutas e Ginástica; Atividades Rítmicas e Expressivas; e Conhecimentos sobre o Corpo. Os blocos possuem conteúdos em comum e, por isso, articulam-se e relacionam-se, porém cada um resguarda suas especificidades.

O bloco dos conhecimentos sobre o corpo trata dos saberes que sustentam as práticas dos outros dois blocos. São abordados nesse bloco os saberes anatômicos, fisiológicos, biomecânicos e bioquímicos que fornecem ao educando condições de entender os processos que regulam as atividades físicas e os critérios de escolha e realização das atividades quer para o trabalho ou lazer. Os hábitos posturais e atitudes corporais também compõem esse bloco.

O bloco dos esportes, jogos, lutas e ginásticas, trata do esporte como prática adotada de regras oficiais, caráter competitivo e condições especiais de equipamentos e espaço.

Já os jogos tratam-se das práticas que adaptam regras, materiais e o espaço. Possuem caráter ora competitivo, ora cooperativo e recreativo. Destacam-se as brincadeiras regionais, jogos de tabuleiro, de salão, de mesa, de rua e as brincadeiras infantis.

As lutas envolvem técnicas de desequilíbrio, contusão, imobilização ou exclusão de um espaço, a fim de subjugar o oponente. As atitudes violentas e desleais são abominadas. Os exemplos são: cabo-de-guerra, braço-de-ferro, até os mais desenvolvidos, como judô, caratê, capoeira e etc.

As ginásticas são técnicas corporais realizadas, normalmente, de forma individual. Podem envolver o uso de aparelhos como cordas, arcos, bolas além de aparelhos como traves, plintos e colchões. É muito utilizada na preparação de outras atividades, como relaxamento e como recuperação.

O bloco de atividades rítmicas e expressivas reúne as atividades que têm em comum as formas de expressão e comunicação através de gestos, com a presença de estímulos sonoros como referência. Encontram-se aí as danças e as brincadeiras cantadas. Alguns exemplos são as danças brasileiras, danças urbanas, danças eruditas, lengalengas, brincadeiras de roda e cirandas.

Entendemos a classificação apresentada pelos PCNs como a mais abrangente e que melhor atende as necessidades deste trabalho.

Como Selecionar os Conteúdos?

Devemos considerar três importantes características dos conteúdos, sobretudo se pretendemos compreender melhor o tema sobre como selecioná-los: primeiramente são amplos e numerosos; segundo não se aplicam a qualquer contexto; terceiro são provisórios.

Em relação à primeira característica, há uma enorme variedade de conteúdos possíveis à aula de Educação Física, trata-se de um número tão grande de saberes a ponto de não ser possível implementar todos em um programa escolar.

Mesmo com tantas possibilidades, o que se encontra nas aulas de Educação Física na escola são apenas os esportes coletivos: futebol, voleibol, basquete e handebol. Conteúdos como o atletismo, ginástica artística, capoeira, judô, danças, atividades rítmicas, entre outros, aparecem raramente nas aulas (RANGEL-BETTI, 1995).

Além da grande quantidade de conteúdos, outro fator que interfere na sua seleção é a cultura local, ou seja, a realidade em que a escola encontra-se inserida. Por exemplo, muitas danças típicas do nordeste brasileiro não são praticadas na região sul do país, e vice-versa. Existe uma variedade enorme de danças, músicas e estilos diferentes nos diversos estados brasileiros.

As características geográficas também se enquadram na dimensão do contexto, uma vez que podem interferir na possibilidade e popularização de certas manifestações corporais. No caso das brincadeiras e jogos, as cidades litorâneas possuem atividades praticadas na praia; já as cidades rurais possuem atividades vinculadas ao campo, à terra, à natureza e aos animais; nas grandes cidades é muito comum encontrar atividades possíveis em pequenos espaços ou jogos com maiores recursos tecnológicos.

Muitos jogos e brincadeiras são possíveis apenas em determinados lugares. É impossível vivenciar o surfe em uma escola do interior de Goiás ou uma cavalgada em uma escola no centro da cidade de São Paulo. Como também é incomum que estes alunos vivenciem essas atividades por conta própria, ou seja, através de experiências não escolares. Certamente a impossibilidade de se experimentar determinada atividade dificulta o aprendizado procedimental do aluno sobre a mesma, mas não exclui a possibilidade de seu entendimento nas outras dimensões.

Segundo Daólio (2002, p. 35) “existe um arcabouço biológico a todos os seres humanos, mas que se expressa e desenvolve diferentemente, dependendo das influências culturais”. É importante para o professor, ao selecionar os conteúdos, considerar as especificidades culturais de seus alunos e sua região.

A terceira característica dos conteúdos refere-se ao seu aspecto histórico. Todo o conhecimento produzido pela humanidade é essencialmente provisório, uma vez que foi elaborado em algum momento da humanidade, mas não foi entendido assim em outro momento (SOARES et al, 1992). Especificamente na Educação Física, pode-se pensar na marcha que fazia sentido ser ensinada nas primeiras décadas do século XX, mas que teria pouco significado no atual momento histórico.

Portanto, o entendimento desse conceito modificou-se desde o início do século passado até os dias atuais, e provavelmente, este ainda se modificará nos próximos anos.

Segundo Doll (1974, apud SAVIANI, 2003, p. 127) “o saber novo nega parte do saber anterior e muitos conhecimentos devem ser descartados”.

De forma semelhante, alguns elementos da cultura corporal de movimento alteraram-se com o passar do tempo. Regras, técnicas, táticas, treinamentos, habilidades e movimentos modificaram-se ou foram superados. São os casos das mudanças de regras do voleibol e do futsal; das mudanças nas técnicas de arremesso e salto em altura do atletismo; do desenvolvimento tático das equipes de futebol; da periodização do treinamento de corredores; na realização de novos movimentos na ginástica artística, além de outros.

Concordamos com González (2006), admitindo que se faz necessário a adoção de um projeto curricular que oriente as ações do professor no desenvolvimento de seu programa de aulas. Neste sentido, o autor afirma que um projeto curricular consiste na explicitação dos saberes que se entendem fundamentais em nossa área de conhecimento, sistematizados em uma seqüência que poderia facilitar o processo de assimilação ativa e criativa tanto destes conhecimentos próprios da área, quanto do seu significado social,

Atividades Aquáticas

Neste tópico, foram abordados assuntos relacionados às atividades aquáticas. Quando pensamos em atividades aquáticas, a natação aparece em primeiro lugar, especialmente pelo fato de ser mais divulgada e também mais praticada. Porém é importante termos claro que existem outros esportes praticados nos meios líquidos como: canoagem, nado sincronizado, pólo aquático, remo, saltos ornamentais, vela, biribol, esqui aquático, surf, triathlon (que se divide em natação, ciclismo e corrida); além disso, há diversas outras possibilidades de práticas corporais na água, além das modalidades esportivas.

A própria prática da natação, não precisa estar voltada para a execução das técnicas dos nados, ou seja, pode-se freqüentar praias, lagoas, rios, piscinas, apenas com o intuito de diversão, sem estarmos preocupados com a execução precisa de determinadas técnicas. Podemos citar outros exemplos de utilização da água para objetivos recreacionais, como é o exemplo do wind-surf, ou do mergulho, com características de exploração e conhecimento da flora e fauna submarina, ou até mesmo da tradicional pescaria com vara. Desta forma, é possível perceber que é grande o número de variedades do tema atividades aquáticas.

Porém, sabemos da dificuldade do espaço físico para a vivência de temas relacionados ao assunto, ou seja, raramente teremos escolas que possuam em sua estrutura física uma piscina para que os professores possam trabalhar com seus alunos. Imaginamos que as escolas que ficam em cidades praianas ou localizadas próximas a rios, as possibilidades do desenvolvimento de vivências nas práticas aquáticas sejam maiores. Contudo, para a elaboração deste trabalho, a ênfase não recaiu exclusivamente sobre as atividades que requerem um espaço aquático para sua prática, mas sim discussões sobre temas que permitam aos alunos se apropriarem de conhecimentos, como locais e possibilidades de vivência, problemas de doenças que possam ocorrer na pele, segurança para prática de qualquer atividade que envolva o meio líquido, entre outros.

Atividades Rítmicas

Nosso país é riquíssimo em manifestações rítmicas, expressivas e danças, pois o povo brasileiro é fruto de uma grande miscigenação de etnias, isto é, o processo de colonização no Brasil ocorreu a partir da chegada de povos provenientes da Itália, Portugal, Espanha, Alemanha, Japão, Holanda e do continente africano.

Nesta parte, pretendemos expor algumas formas de levar os alunos a conhecerem mais sobre as atividades rítmicas e expressivas, bem como de vivenciá-las e refletir sobre algumas situações específicas que permeiam a sua prática. Desenvolveremos elementos como o ritmo, a dança, a comunicação e suas linguagens.

• Pró Reitoria de Graduação - Núcleos de Ensino da UNESP •

Vamos propor alguns temas que consideramos relevantes de serem tratados em aulas de Educação Física escolar.

- O que é cultura e cultura corporal de movimento
- O corpo em comunicação
- Os sons, o corpo e o ritmo
- A Dança
- As festas populares
- O Hip Hop

Atletismo

Neste tópico tratou-se da modalidade esportiva atletismo, com toda sua história e evolução. Muitas vezes a modalidade atletismo é deixada de lado nas aulas de Educação Física, não sendo tratada pela justificativa da falta de espaço, carências de materiais e resistência dos alunos. Mas existem possibilidades pedagógicas para o ensino do atletismo por meio de jogos e com a utilização de materiais alternativos para a substituição dos materiais oficiais.

Além disso, são feitas relações das habilidades básicas presentes no atletismo, sendo elas: correr, saltar, arremessar e lançar, com outras possibilidades de aplicação, seja referente às modalidades esportivas, como também, em relação à diversidade de movimentos presentes no dia a dia dos alunos.

Durante o desenvolvimento do tópico são apresentados textos para discussões, propostas de pesquisas, maneiras diversificadas de lidar com o tema, tornando-o mais dinâmico e atraente para os alunos.

Um ponto a ser destacado refere-se à relação entre atletismo e inclusão, mostrando aos alunos que a modalidade pode ser praticada por todos e que todas as diferenças e limitações podem ser superadas.

Basquetebol

Nesta parte analisou-se mais de perto o contexto do basquete e sua relação com temas que ampliam o seu entendimento pedagógico nas três dimensões dos conteúdos.

Os temas selecionados foram:

- Origem e historia do basquete
- Os fundamentos do basquete
- As regras do basquete
- Basquetebol e mídia
- Basquete de rua ou streetball
- Basquetebol em cadeira de rodas (BCR)

Brincadeira e Jogo

Neste tópico serão apresentadas algumas possibilidades de tratamento dos conteúdos jogos e brincadeiras, considerando os aspectos culturais que envolvem a quantidade e variações destes fenômenos.

Devido esse seu caráter lúdico, prazeroso e ao mesmo tempo educativo, torna-se grande a diversidade de temas em que os jogos e brincadeiras podem ser selecionados para serem tratados na escola. Entre as diversas temáticas possíveis, selecionamos algumas, que ficaram assim organizados:

- Aspectos Culturais dos Jogos e Brincadeiras
- Pular Sela: uma Brincadeira de Rua para Meninos e Meninas
- Jogos de Rebater
- Invenção de Jogos e Brincadeiras: Jogos de Botão

Capoeira

A Capoeira é cultura popular considerada patrimônio cultural imaterial do Brasil. Com importância em praticamente todas as fases do desenvolvimento histórico do país, bem como nos seus mais importantes acontecimentos, porém não tem destaque ou pelo menos a ela não está sendo dada sua merecida importância no contexto escolar.

A idéia é desmistificar o conteúdo Capoeira, incentivar e potencializar o professor a trabalhá-la na escola. Propiciando o aluno a vivências contextualizadas pedagogicamente, ampliado as possibilidades de conhecimento e compreensão daquilo que é nosso e nos representa, ultrapassando a visão limitada de luta (ou luta de negro) ou ainda manifestação folclórica. Vamos discutir e analisar alguns de seus elementos, enquanto intervenção

pedagógica, nas dimensões dos conteúdos; conceitual, procedimental e atitudinal; desde sua origem até nossos dias, os desdobramentos para a construção da cultura brasileira e da identidade nacional.

Serão apresentados a seguir tópicos de alguns temas e/ou conteúdos possíveis de serem desenvolvidos nas aulas de Educação Física:

- Capoeira e sua Musicalidade
- Os Instrumentos musicais que são utilizados na Capoeira
- Confecção de Instrumentos a partir de materiais alternativos
- Música - cantigas e toques dos instrumentos
- Possíveis origens da Capoeira
- Histórico da Capoeira
- Capoeira Angola, Regional e Contemporânea
- A Ginga
- Golpes de Ataque e Defesa na Capoeira
- Capoeira, Multiculturalismo, Gênero, Ecologia e Desenvolvimento Sustentável

O professor poderá ainda, trazer para discussão com seus alunos alguns dos temas transversais como Meio ambiente, Pluralidade Cultural, possibilitando reflexões tais como valorização da diversidade cultural e repúdio a qualquer forma de discriminação ou preconceito; respeito as diferenças. Permitindo ao aluno o entendimento das diferentes culturas que formam nossa nação e as contribuições dos diversos povos como, indígenas, africanos, europeus e asiáticos.

Atividades Físicas de Aventura

Este tópico tem a intenção de fornecer sugestões a partir de experiências vivenciadas na prática e idéias, que nem sempre servirão para a realidade do dia a dia do professor em qualquer instituição, mas talvez um modelo a se adaptar numa determinada escola, para um determinado grupo ou geração.

As Atividades Física de Aventura são uma realidade, já ocupando um espaço considerável na mídia, nos passeios entre amigos e familiares, além das competições e reproduções lúdicas em parques temáticos, zonas urbanas e no campo. Todas estas manifestações sobre

os esportes de aventura tornam-se mais comuns, aqui no Brasil, no final dos anos 70, com esportes ditos radicais como skate, surfe, alpinismo e pára-queda. No final da década de 80, início dos anos 90, alguns professores, com visão de vanguarda, introduziram uma ou outra modalidade desses esportes em academias e na escola, mais como uma vivência isolada, uma experiência, e não como parte efetiva dos conteúdos das suas aulas.

Por serem atividades físicas – competitivas ou de lazer, amadoras ou profissionais – na natureza, em parques temáticos ou urbanas, por serem esportivas e exigirem certa preparação anterior, necessitam de didática específica e podem ser adaptadas e ensinadas na escola.

Nesta parte sugerimos exemplos práticos de Atividades Físicas de Aventura, efetivamente, trabalhadas na escola, ou adaptações de equipamentos e jogos que estimulem a prática desse conteúdo. Oferecemos as seguintes experiências:

- Montanhismo;
- Orientação natural e com bússola;
- Atividades sobre rodas;
- Atividades de aventura aquáticas.

Exercício Físico e Saúde

Neste tópico temos a intenção de oferecer ao aluno condições para que entenda a importância e a necessidade da prática regular de exercícios físicos, assim como reflita e argumente criticamente sobre assuntos recorrentes na mídia, objetivando contribuir para a construção de uma perspectiva de reflexão e melhoria da qualidade de vida.

Escolhemos quatro temas que julgamos importantes de serem tratados nas aulas de Educação Física, são eles:

- Distúrbios alimentares
- Obesidade e sobrepeso
- Índice de massa corporal
- Postura

Futebol

Este tópico apresenta o tema mais adorado pela maioria dos alunos nas aulas de Educação Física. Antes de entrarmos em campo ou quadra para falarmos sobre o futebol ou

o futsal cabe alertar para o fato de que sendo este o esporte mais popular entre os alunos, podemos pensar em duas possíveis conseqüências, ou seja, se por um lado o professor terá seu trabalho facilitado em virtude da boa aceitação, por outro lado, podemos cair em uma banalização das aulas que tendem a se transformar em “peladas” ou “rachões” sem o devido tratamento pedagógico que deveria merecer nas aulas de Educação Física.

Portanto, o grande desafio do professor neste momento será trabalhar o futebol em suas aulas enquanto um conhecimento da cultura corporal, levando seus alunos e alunas a conhecerem o esporte número 1 do Brasil para além do jogar, podendo desfrutar do mesmo de maneira crítica e reflexiva enquanto praticantes ou espectadores.

O conteúdo futebol foi estruturado em nove temas que consideramos significativos e passíveis de tratamento didático pedagógico. Por meio de cada um destes nove temas foi possível diversificar e aprofundar o conteúdo futebol relacionando-o aos conhecimentos de outras áreas, além do que, cabe ressaltar como já dissemos anteriormente, que pesquisar, ler, discutir, debater, vivenciar e trabalhar em grupos, são maneiras de adquirir conhecimentos e tornar as aprendizagens mais significativas. Os temas são:

- Dimensões sociais do esporte: educação, participação e rendimento
- A origem do futebol: do jogo ao esporte
- Futebol e cultura popular: o esporte volta a ser jogo
- Futebol no Brasil: da elite ao povo
- Futebol e arte
- Fundamentos técnicos do futebol
- Futebol e ética
- Futebol feminino e o seu contexto
- Resgate de jogos da cultura popular

Ginástica

A ginástica faz parte da vida do homem desde os primórdios da humanidade. Sempre esteve presente no cotidiano seja no simples fato de andar até as peripécias que assistimos pela televisão como um “duplo twist carpado” realizado ao som brasileiro por uma legítima ginasta brasileira.

É visível a dificuldade encontrada pelos professores no desenvolvimento deste conteúdo nas aulas de Educação Física, são vários fatores que contribuem para esse cená-

rio, pode-se destacar a falta de materiais adequados, a formação inicial dos professores, a formação continuada, a falta de interesse dos professores e falta de motivação dos alunos em relação ao conteúdo.

O objetivo deste tópico é apresentar conteúdos relacionados à ginástica e estratégias possíveis de se utilizar na escola. Não temos como objetivo desenvolver os gestos técnicos e padronizados da modalidade esportiva, como vemos na mídia, e sim a vivência de um conteúdo contextualizado com a sua história e evolução.

O aluno deverá experimentar as práticas desse conteúdo e utilizar os elementos da ginástica para ampliar o seu conhecimento sobre a cultura corporal.

Para atingir esses objetivos não são necessários equipamentos oficiais, o professor poderá com criatividade, inventar e/ou construir com os alunos novas formas que auxiliem a vivências dos elementos gmnícos.

Apresentamos aqui propostas para desenvolver esse conteúdo, com materiais alternativos ou mesmo sem materiais. E também a contextualização da ginástica e suas manifestações.

Escolhemos os seguintes tópicos relevantes para serem aplicados nas aulas de educação física escolar:

- Ginástica: origem, evolução e classificação dos tipos de ginásticas conforme suas características comuns.
- Ginástica Artística
- Ginástica Rítmica
- Ginástica Acrobática
- Ginástica Geral

Cada tema apresenta uma rotina “possível” na escola, discussões, vivências, tarefas e sugestões de livros, vídeos e etc.

Handebol

O Handebol é uma manifestação da cultura corporal que vem, cada vez mais, se popularizando dentro das escolas brasileiras e os fatores que contribuíram com essa popularização são os mais variados como a evolução do desempenho das equipes nacionais e os bons resultados alcançados pelas seleções masculinas e femininas, principalmente no continente americano, contribuiu para sua maior exposição na Mídia.

Outra constatação é que os fundamentos básicos do handebol são de fácil aprendizagem e a dinâmica do jogo é rapidamente assimilada pelos participantes.

Apesar do visível crescimento desse esporte nas aulas de Educação Física, muitos são os alunos que desconhecem essa prática. Por isso, apresentamos alguns temas que consideramos essenciais para que o aluno aprenda a jogar, a refletir e criticar esse esporte.

Optamos assim, pelos seguintes temas:

- Do jogo ao esporte
- A evolução histórica do handebol
- Fundamentos básicos e técnicas
- As regras básicas do handebol
- Handebol e mídia
- Handebol: contato físicos ou violência?
- Handebol e lazer: o caso do beach handball

Lutas

Ao propormos que o tema lutas seja desenvolvido nas aulas de Educação Física, não pretendemos formar judocas, caratecas etc. e sim, oferecer subsídios para que todos os alunos, independentemente de suas características físicas, étnicas, econômicas ou de gênero, conheçam os diversos aspectos relacionados a esta prática corporal, por exemplo, as suas origens e significados em nossa e outras culturas, algumas das diversas formas possíveis de praticá-las, suas técnicas, regras, entre outros. Além disso, este tema propicia um rico momento para o desenvolvimento de valores e atitudes.

Precisamos ter o cuidado para não ministrarmos na escola as mesmas aulas de lutas que costumam ser oferecidas pelos professores nas atividades extracurriculares, nas academias ou nos clubes, com o propósito de aperfeiçoamento das técnicas. Ou seja, devemos possibilitar ao aluno conhecimentos sobre conceitos e procedimentos sobre as lutas em geral e de algumas formas específicas, para que possa fazer opções mais conscientes sobre as suas práticas corporais, além do desenvolvimento de atitudes para a formação de valores desejáveis e para a cidadania.

O tratamento do tema lutas na escola, não está restrito aos professores que detêm destrezas sobre uma ou mais formas de lutas, estando ao alcance de todos, independentemente de possuírem experiência enquanto praticante.

É grande a diversidade de saberes sobre lutas que possam ser selecionados para serem tratados na escola. Entre eles, destacamos alguns, por sua relevância:

- Conceitos, história e elementos básicos das lutas e artes marciais e o que as diferenciam das brigas
- Lutas formais, tradicionais e contemporâneas
- Transformação de lutas formais
- A relação entre lutas e mídias

Práticas de Sensibilização Corporal ou Práticas Corporais Alternativas

As práticas de sensibilização corporal na escola têm o intuito de educar para o sensível, numa perspectiva de qualidade de vida e trabalho com os valores humanos.

Evidenciamos, então, alguns exemplos de temas a serem trabalhados:

- As concepções orientais e ocidentais de práticas corporais e de saúde
- História das práticas corporais alternativas
- Práticas de relaxamento e autoconhecimento por meio do toque (massagem, eutonina, reflexologia, acupressão, relaxamento e respiração)
- Práticas dinâmicas (yoga, biotonia, antiginástica, danças circulares, Lian Gong, Tai Chi Chuan, ginástica e dança holística)
- Brincadeiras para conhecimento do próprio corpo (ritmo, tonicidade, identificações de partes do corpo, movimentos espontâneos, contrações e descontrações, equilíbrio)
- Relações com o corpo (corpo do indivíduo/ corpo social, corpo do indivíduo/ modelo de corpo vigente na sociedade)

Este conteúdo visa sensibilizar o aluno para a busca de uma melhor percepção do sensível e do sutil, assim como maneiras menos pré-conceituosas e discriminatórias em relação ao toque e ao contato corporal entre as pessoas.

Esta concepção de trabalho baseia-se nos princípios de que é necessário que o indivíduo compreenda que não tem um corpo, mas que é um corpo que sente, se movimenta, percebe, pensa, interage e que estas percepções são influenciadas por nosso estilo de vida e por nossa cultura.

Voleibol

Neste tópico preparamos temas sobre a modalidade esportiva voleibol, os quais consideramos mais importantes para o desenvolvimento desse conteúdo nas aulas de Educação Física escolar.

Selecionamos a história do voleibol no mundo e no Brasil como os primeiros temas, seguidos das principais alterações que a modalidade sofreu ao longo do tempo e a partir daí, optamos por discutir quais foram os esportes que derivaram do voleibol. Apresentamos também sugestões para as aulas de fundamentos e técnicas, bem como dos esquemas táticos. Além disso, selecionamos temas polêmicos relacionados ao voleibol, como a inclusão dos alunos portadores de necessidades especiais e as principais lesões que podem ser provocadas a partir da prática desse esporte.

Os temas foram ordenados da seguinte maneira:

- A origem e história do voleibol
- O voleibol no Brasil
- Evolução da modalidade: regras e alterações
- Futevôlei, vôlei de praia e vôlei 4 X 4
- Os fundamentos no processo de ensino-aprendizagem
- As principais lesões nos atletas de voleibol
- O voleibol Paraolímpico
- Sistemas de jogo

Todos os temas foram desenvolvidos na perspectiva de apresentar sugestões aos professores de como transmitir conhecimentos sobre os assuntos abordados, proporcionar vivências contextualizadas aos alunos, promover discussões e reflexões sobre os temas para que os alunos tenham condições de adquirir princípios e valores a partir do voleibol.

Considerações Finais

Como particularidade da Educação Física, as práticas corporais são aquelas que se apresentam na forma de jogos, brincadeiras, ginásticas, lutas, esportes, danças, práticas corporais alternativas. Todo esse conjunto de atividades, culturalmente produzidas e historicamente situadas, convencionou-se chamar de cultura corporal.

Dentro desta perspectiva, a presente etapa surge com a intenção de colaborar com os professores de Educação Física que atuam na escola, na sua difícil missão de superar a Educação Física como mera prática esportiva, para uma disciplina que tematize sobre a cultura corporal. Assim, cabe ao professor de Educação Física problematizar, interpretar, relacionar, compreender com seus alunos as amplas manifestações da cultura corporal, nas vivências e nas reflexões.

Existe, portanto, a intenção neste material de oferecer uma série de atividades práticas com a sua devida contextualização. Em outras palavras, pretende-se neste projeto aproximar à teoria da prática.

Acreditamos que o material não deve ser visto como uma receita única, mas sim como mais um subsídio para que o professor construa sua prática docente. Neste sentido, acreditamos que o material fornece elementos importantes para a construção de um projeto curricular de Educação Física que pode permitir ao professor dar um significado social à sua prática, valorizando e legitimando o status de componente curricular atribuído à área por meio da LDB.

González (2006) lembra que o professor de Educação Física muitas vezes encontra-se com uma identidade fragilizada em decorrência das condições de trabalho inadequadas que incluem, dentre outros fatores, a obrigação de trabalhar em diversas escolas e outros setores, com grupos com características e interesses tão distintos e com o agravante de não possuírem tempo e subsídios para planejar sua prática de forma diversificada, aprofundada e organizada.

Por fim, concordamos com o autor, quando ele aponta que o caminho para se reverter este quadro e garantir a efetivação de uma identidade profissional depende da melhoria das condições para a educação, da valorização da função social da escola e do compromisso do professor em legitimar a Educação Física enquanto componente curricular e a cultura corporal de movimento enquanto conhecimento essencial para a construção da leitura de mundo objetivada pela formação escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGELI, E. N. de. A sistematização dos conteúdos nas aulas de Educação Física escolar: a teoria na prática. In: ENCONTRO FLUMINENSE DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR, 7, 2003, Niterói. **Anais...** Niterói: Universidade Federal Fluminense / Departamento de Educação Física e Desportos, 2003. p. 63-67.

BETTI, M. **Educação Física e Sociedade**. São Paulo: Movimento, 1991.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Educação Física**, 3º e 4º ciclos. Brasília, 1998. v. 7.

DAOLIO, J. **A cultura da/na Educação Física**. 2002. 112 f. Tese (Livre Docência) - Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

DARIDO, S. C. Os conteúdos da Educação Física escolar: influências, tendências, dificuldades e possibilidades. **Revista Fluminense de Educação Física Escolar**, Niterói, v.2, n.1, p. 5-25, 2001.

DARIDO, S. C. **Educação Física na Escola: questões e reflexões**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

DARIDO, S. C. & RANGEL. I.C. **Educação Física na Escola: implicações para a prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

FREITAG, B.; MOTTA, V. R.; COSTA, W. F. da. **O livro Didático em Questão**. São Paulo: Cortez, 1989.

GONZÁLEZ, F.J. Projeto curricular e Educação Física: o esporte como conteúdo escolar. In: REZER, R. (org.) **O fenômeno esportivo: ensaios crítico-reflexivos**. Chapecó: Argos, 2006.

IMPOLCETTO, F. M. et al. Sistematização dos Conteúdos de Educação Física para 1ª a 4ª séries do Ensino Fundamental: análise de materiais didáticos e planos de ensino. In: Seminário de Educação Física Escolar, 7., 2003, São Paulo. **Educação Física e o Ensino Fundamental**. São Paulo: 2003. p. 100.

PAES, R. R. A pedagogia do Esporte e os Jogos Coletivos. In: DE ROSE JÚNIOR, Dante. **Esporte e Atividade Física na Infância e na Adolescência: uma abordagem multidisciplinar**. Porto Alegre: Artemed, 2002. p. 89-98.

RANGEL-BETTI, I. C. Esporte na Escola: mas é só isso, professor? **Motriz**, v.1, n. 1, p. 25-31, jun/1995.

RESENDE, H. G. de; SOARES, A. J. G. Elementos constitutivos de uma proposta curricular para o ensino-aprendizagem da Educação Física na escola: um estudo de caso. **Perspectivas em Educação Física Escolar**, Niterói, n.1, p. 29-40, 1997.

ROSÁRIO L. F. R. **A Sistematização dos Conteúdos da Educação Física na Escola: a perspectiva de professores experientes**. 2003. 46 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2003.

SAVIANI, N. **Saber Escolar, Currículo e Didática: problemas da unidade conteúdo / método no processo pedagógico**. Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

SOARES, C. L. et al. (COLETIVO DE AUTORES) **Metodologia do Ensino de Educação Física**. São Paulo: Cortez, 1992.

A História do Esporte em Aulas de Educação

Física: Sobre o Projeto “Atletismo se Aprende na Escola V”¹

*Sara Quenzer MATTHIESEN*²

*Vagner Matias do PRADO*³

*Guy GINCIENE*⁴

*Fernando Paulo Rosa de FREITAS*⁵

*Marcelo Garuffi SANTOS*⁶

*Aline de Oliveira GOMES*⁷

*Cíntia Andressa Araújo FIORAVANTI*⁸

Resumo: Embora seja uma das manifestações esportivas mais antigas, o atletismo ainda é pouco difundido em aulas de Educação Física. Em função disso e visando sua difusão, o GEPPA – *Grupo de Estudos Pedagógicos e Pesquisa em Atletismo*, da UNESP de Rio Claro – SP procurou, para além das provas pesquisadas em 2006, resgatar a história da maratona, do revezamento, do salto triplo e do lançamento do martelo. Orientados pelo objetivo de subsidiar o trabalho de professores de Educação Física e colaborando para que o ensino da história do esporte seja viabilizado durante suas aulas no campo escolar, elaboramos materiais de apoio pedagógico capazes de contribuir para o ensino do atletismo a partir dessa perspectiva. Por meio desta proposta inovadora, esperamos auxiliar no desenvolvimento de um pensamento crítico por parte dos alunos, os quais “descobrirão” que uma mesma prova possui significados diversos e dependentes do contexto histórico-cultural em que é praticada.

Palavras-chave: Educação Física Escolar; Educação; História do Esporte; Atletismo.

1 Desenvolvido com o apoio do Núcleo de Ensino – PROGRAD/UNESP, em 2007.

2 Docente do Departamento de Educação Física da UNESP-Rio Claro; Coordenadora do Projeto “Atletismo se aprende na escola” e do GEPPA – Grupo de Estudos Pedagógicos e Pesquisa em Atletismo.

3 Discente da Licenciatura em Educação Física UNESP – Rio Claro; Bolsista do Núcleo de Ensino 2007; membro do GEPPA.

4 Discente do Bacharelado em Educação Física UNESP – Rio Claro; Bolsista do Núcleo de Ensino (1º. semestre) e bolsista CNPq/ PIBIC 2007 (2º. semestre); membro do GEPPA.

5 Mestrando em Ciências da Motricidade UNESP - Rio Claro; Professor de Educação Física da Rede Estadual de Ensino; colaborador do projeto; membro do GEPPA.

6 Discente da Licenciatura em Educação Física UNESP – Rio Claro; Bolsista do Núcleo de Ensino 2007 (2º. semestre); membro do GEPPA.

7 Discente da Licenciatura em Educação Física UNESP – Rio Claro; Bolsista do Núcleo de Ensino 2007 (2º. semestre); membro do GEPPA.

8 Discente da Licenciatura em Educação Física UNESP – Rio Claro Bolsista do Núcleo de Ensino (1º. semestre).

O Projeto “Atletismo se Aprende na Escola” em 2007

Embora seja uma das manifestações esportivas mais antigas, o atletismo ainda é pouco difundido em aulas de Educação Física. Partindo desse pressuposto, o GEPPA – *Grupo de Estudos Pedagógicos e Pesquisa em Atletismo*, da UNESP de Rio Claro, por meio de seu projeto “Atletismo se aprende na escola”, desenvolvido desde 2003⁹, focalizou, em sua 5ª edição, parte desse conteúdo ainda tão pouco explorado por professores em suas aulas.

Se em 2006, o objetivo foi pesquisar as provas: 100 metros rasos¹⁰, corridas com barreiras¹¹, salto com vara¹², lançamento do disco¹³ e arremesso do peso¹⁴, em 2007, nosso

9 Sobre o assunto ver: MATTHIESEN, S. Q.; CALVO, A. P.; SILVA, A. C. L.; FAGANELLO, F. R. Atletismo se aprende na escola: o Projeto do Núcleo de Ensino da UNESP/Rio Claro 2003. In: Núcleos de Ensino da Unesp - Publicação 2006. São Paulo: Universidade Estadual Paulista/FUNDUNESP, 2006, p. 587-611, ISBN: 85.7139.663-9; MATTHIESEN, S. Q.; CALVO, A. P.; SILVA, A. C. L.; FAGANELLO, F.R. Atletismo se aprende na escola: Oficinas Pedagógicas. In: Núcleos de Ensino da Unesp - Publicação 2006. São Paulo: Universidade Estadual Paulista/FUNDUNESP, 2006, p. 611-618, ISBN: 85.7139.663-9; MATTHIESEN, S. Q.; FREITAS, F. P. R.; GINCIENE, G.; SANTOS, I. L.; SILVA, M. F. G.; PRADO, V. M. O ensino do atletismo a partir de uma perspectiva histórica. In: CONGRESSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR - EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA, 1., 2006, Rio Claro. Anais... Rio Claro: LETPEF - UNESP, 2006; MATTHIESEN, S. Q.; FREITAS, F. P. R.; GINCIENE, G.; SANTOS, I. L.; SILVA, M. F. G.; PRADO, V. M. Atletismo se aprende na escola – possibilidades do ensino da história do esporte em aulas de Educação Física. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA E MOTRICIDADE HUMANA. XI SIMPÓSIO PAULISTA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, 5., 2007, Rio Claro. Anais... Rio Claro: UNESP, 2007; PRADO, V. M.; MATTHIESEN, S. Q.; GINCIENE, G.; SILVA, M. F. G.; SANTOS, I. L.; FREITAS, F. P. R. Atletismo se aprende na escola, e sua história também. In: CIC – CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 19., 2007, Araraquara. Anais... Araraquara: UNESP, 2007.

10 Sobre o assunto ver: GINCIENE, G.; MATTHIESEN, S. Q. Para uma perspectiva histórica no ensino do atletismo em aulas de Educação Física: sobre as provas de 100 metros rasos masculino. In: CONGRESSO CIENTÍFICO LATINO-AMERICANO DE EDUCAÇÃO FÍSICA/2. CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE MOTRICIDADE HUMANA/5. SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE DANÇA EM CADEIRA DE RODAS, 4., 2006, Piracicaba. Anais... Piracicaba: UNIMEP, 2006 e GINCIENE, G.; MATTHIESEN, S. Q. A evolução da saída baixa nas corridas de velocidade do atletismo. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA E MOTRICIDADE HUMANA/XI SIMPÓSIO PAULISTA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, 5., 2007, Rio Claro. Motriz. Rio Claro: UNESP, 2007, v.13, n. 2, suplemento. S.219, mai/ ago.

11 Sobre o assunto ver: SANTOS, I. L.; MATTHIESEN, S. Q. O ensino das corridas com barreiras a partir de uma perspectiva histórica. In: CIC - CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 18., 2006, Botucatu. Anais... Botucatu: UNESP, 2006.

12 Sobre o assunto ver: FREITAS, F. P. R. O salto com vara na escola: subsídios para seu ensino a partir de uma perspectiva histórica. Início: 2007. Dissertação (Mestrado em Ciências da Motricidade) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro. Orientadora: Sara Quenzer Matthiesen; FREITAS, F. P. R.; MATTHIESEN, S. Q.; PRADO, V. M.; GINCIENE, G.; SANTOS, M. G. O salto com vara na escola: abordando a prevenção dos problemas da coluna vertebral por meio do ensino da prova. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ATIVIDADE FÍSICA & SAÚDE: INTERDISCIPLINARIDADE NA PROMOÇÃO DE ESTILOS DE VIDA SAUDÁVEIS, 6., 2007, Florianópolis. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde. Florianópolis: Núcleo de Pesquisa em Atividade Física e Saúde, PPGEF/ CDS/ UFSC, 2007. v. 12, n. 2, p. 117.

13 Sobre o assunto ver: SILVA, M.F.G.; MATTHIESEN, S. Q. Lançamento do disco: evolução e curiosidades ao longo dos tempos. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE HISTÓRIA DE LA EDUCACION FÍSICA/X CONGRESSO NACIONAL DE HISTÓRIA DO ESPORTE, LAZER, EDUCAÇÃO FÍSICA E DANÇA, 2., 2006, Curitiba. Anais... Curitiba, 2006.

14 Sobre o assunto ver: PRADO, V. M., MATTHIESEN, S. Q. O arremesso do peso: possibilidades do ensino do atletismo a partir de uma perspectiva histórica. In: CIC – CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 18., 2006,

desafio foi resgatar a história: da maratona, do revezamento, do salto triplo e do lançamento do martelo¹⁵.

Para que esse projeto se viabilizasse, contamos com o apoio de cinco alunos do Curso de Educação Física da UNESP - Rio Claro, que atuaram como bolsistas do Núcleo de Ensino em períodos distintos, de um aluno do Mestrado em Ciências da Motricidade dessa Universidade e de uma docente do Departamento de Educação Física, coordenadora do GEPPA.

Para que se tenha uma idéia do trabalho desenvolvido ao longo de 2007, os participantes do projeto realizaram, no primeiro semestre, um levantamento histórico minucioso acerca das quatro provas trabalhadas, com base em publicações encontradas nas bibliotecas da USP, UNESP e UNICAMP, na Biblioteca Municipal de Rio Claro - SP, em *web sites*, reportagens de jornais e revistas específicas, entre outros registros.

Numa segunda etapa, os textos elaborados com base nos materiais pesquisados foram submetidos à análise e reflexão dos integrantes do GEPPA em reuniões semanais, que contribuíram para a compreensão do desenvolvimento histórico de cada uma das provas pesquisadas. Assim, por meio de textos envolvendo informações históricas acerca das regras e estilos técnicos, das imagens de atletas, das tabelas de recordes e de apresentações em *power point*, foi possível reconstruirmos a história das quatro provas antes mencionadas.

Durante o segundo semestre de 2007, tivemos como objetivo colocar em prática, os conhecimentos adquiridos nesse período. Para tanto, aulas temáticas foram elaboradas e ministradas para uma turma da 8ª série do Ensino Fundamental de uma escola da Rede Estadual de Ensino da cidade de Rio Claro - SP. As aulas destinadas a avaliar a viabilidade do ensino do atletismo a partir dessa perspectiva, tiveram como objetivo o ensino da história da maratona, do revezamento, do salto triplo e do lançamento do martelo, propriamente ditos, cujo desenvolvimento e resultados, serão descritos a seguir.

Conhecendo a História de Algumas das Provas do Atletismo

Realizada a pesquisa histórica e organizado o material didático, era hora de colocarmos em prática os conhecimentos adquiridos a fim de verificarmos a viabilidade de

Botucatu. *Anais...* Botucatu: UNESP, 2006; PRADO, V. M.; MATTHIESEN, S. Q. O arremesso do peso em aulas de Educação Física: possibilidades para uma análise atitudinal das relações de gênero. In: SEMINÁRIO CORPO, GÊNERO E SEXUALIDADE: DISCUTINDO PRÁTICAS EDUCATIVAS, 3., 2007, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre: UFRGS, 2007 e PRADO, V. M., MATTHIESEN, S. Q. Para além dos procedimentos técnicos: o atletismo em aulas de Educação Física. *Motriz*. Rio Claro, v. 13, n. 2, 129 - 136, abr/ jun., 2007.

15 Vale observar que embora a história do lançamento do dardo tenha sido incluída no material didático, não foi realizada a aplicação da prova em aulas de Educação Física.

ensinarmos a maratona, o revezamento, o salto triplo e o lançamento do martelo, a partir dessa perspectiva.

Contando com a colaboração de um dos membros do GEPPA, que também é professor da Rede Estadual de Ensino, iniciamos a aplicação prática dessa proposta na Escola Estadual Prof. Odilon Corrêa¹⁶, situada à Rua 17, n. 1726, no bairro Cidade Claret, em Rio Claro – SP, sendo que o grupo participante do projeto foi uma turma de 8ª série do período matutino¹⁷.

As aulas foram ministradas todas as segundas-feiras, das 7h00min às 8h40min, totalizando um total de 100 minutos de atividades por semana e tinham como objetivo realizar, na prática, o desenvolvimento histórico das provas antes mencionadas.

A fase de aplicação do projeto teve início com a aula sobre a maratona, seguida, semanalmente, das aulas sobre o revezamento, o salto triplo, o lançamento do martelo e uma aula de finalização do projeto¹⁸.

Além disso, e como forma de divulgação do projeto, os integrantes do GEPPA se dedicaram intensamente à apresentação desse trabalho em eventos científicos, num total de 9 trabalhos apresentados em 2007, cujos resumos foram publicados em anais científicos e 1 artigo completo em periódico da área. Isso, certamente, ampliou as possibilidades de difusão da história da maratona¹⁹, do revezamento²⁰, do salto triplo²¹ e do lançamento do martelo.

Para que se tenha uma idéia do conteúdo das aulas e dos resultados de sua aplicação, vejamos, uma a uma, inclusive com imagens ilustrativas.

Aula 1: Maratona - 03/09/2007.

Objetivo: Mostrar aos alunos, por meio de jogos, como a corrida surgiu e como foi incorporada às competições de atletismo.

Materiais: Bolinhas de tênis, balde, papel, caneta e texto sobre a maratona.

16 Esta escola funciona nos períodos: matutino, vespertino e noturno abrigando classes de 5ª a 8ª séries e um curso do EJA (Ensino para Jovens e Adultos).

17 Essa turma foi selecionada devido à sua disponibilidade em participar do projeto, além de ser a única turma da escola com aulas duplas de Educação Física e horários compatíveis com a disponibilidade dos integrantes do GEPPA.

18 Nesse dia, também foi realizada uma confraternização entre os alunos da 8ª série e os integrantes do GEPPA.

19 GINCIENE, G.; MATTHIESEN, S. Q. ; PRADO, V. M.; SANTOS, M. G.; FREITAS, F. R. ; GOMES, A. O. Subsídios históricos para uma aula de corrida: A maratona. In: CONGRESSO DE CIÊNCIA DO ESPORTO. I SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIA DO ESPORTO, 2., 2007, Limeira. *Anais...* Limeira: UNICAMP, 2007.

20 SANTOS, M. G. Resgate histórico das provas do revezamento do atletismo. In: CIC - CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 19., 2007, Botucatu. *Anais...* Botucatu: UNESP, 2007.

21 PRADO, V. M.; MATTHIESEN, S. Q. O salto triplo como ferramenta pedagógica para o ensino da história do esporte em aulas de Educação Física escolar. In: JORNADA CIENTÍFICA DA UFSCAR, 7., 2007, São Carlos. *Anais...* São Carlos: UFSCar, 2007.

No dia 03/09/2007, visando o ensino da maratona, foi realizada a primeira aula do projeto, cujo objetivo consistiu em mostrar aos alunos, por meio de jogos, a origem dessa corrida de longa distância. Entre uma atividade e outra, procuramos verificar qual a origem das corridas, desde a pré-história, até chegarmos à lenda que deu origem à maratona.

Para tanto, foram desenvolvidos pequenos jogos de disputas, os quais foram relacionados às guerras e às atividades envolvendo troca de mensagens, simulando o trabalho dos mensageiros-corredores.

Após um aquecimento, foi realizada a primeira atividade: “caça e caçador”. Com base em dois grupos - um era a “caça” (meninas) e o outro o “caçador” (meninos) -, foi realizado um jogo de pega-pega, no qual a “caça” deveria fugir e o “caçador” deveria capturá-la.²² A idéia era demonstrar como a corrida, tempos atrás, era utilizada como forma de sobrevivência.



“Caça” e “caçador”

A segunda atividade se chamava “busca por alimentos”. De um lado da quadra ficou um grupo de alunos com um balde vazio; do outro lado foi colocado um balde com bolas de tênis que representavam os alimentos. Os alunos tinham que correr até o lado oposto, pegar uma bolinha e levá-la até o balde de sua equipe, sem serem pegos pelos integrantes da equipe adversária.



Busca por alimentos

22 Para que todos participassem ativamente da atividade, os grupos foram mesclados – meninos e meninas – sendo que, durante a repetição da atividade, tiveram as funções, de “caça” e “caçador”, invertidas.

Na terceira atividade, visando discutir as disputas envolvendo as corridas, desenvolvemos a atividade “disputa de território” (simbolizando um período de guerras) formada por grupos, dos dois lados da quadra. Após percorrerem um trajeto previamente traçado, os integrantes de grupos opostos disputaram “*Joquey pow*”.²³ O aluno vencedor continuava o percurso, enquanto que o perdedor voltava para o final da coluna, vencendo a equipe que conseguisse concentrar um maior número de participantes.



Disputa de território

Na quarta atividade intitulada “mensagem”, a classe foi dividida em grupos. Um membro do grupo, que representava o “escritor”, ficou do lado oposto da quadra em que estavam os “mensageiros” com um texto versando sobre a história da maratona. Nessa atividade, os “mensageiros” tinham que ler o texto, correr até o “escritor”, e transmitir parte da mensagem, vencendo o grupo que, ao final, escrevesse o texto mais parecido com o original.²⁴



Mensagem

23 Sobre o assunto ver: MATTHIESEN, S. Q. Atletismo se aprende na escola. Jundiaí: Fontoura, 2005, p. 91.

24 “Em 490 a.C., os gregos derrotaram os invasores persas em uma batalha que aconteceu em Maratona. Em função disso, o general grego solicitou ao melhor atleta de sua tropa para que anunciasse a vitória dos gregos, ao retornar a Atenas. O atleta escolhido foi Pheidippides, o qual já participava dos Jogos de Olímpia, competindo na prova conhecida como *dólicos*. Porém, a distância a ser percorrida nessa missão era, como lembra Lancellotti (1996), de aproximadamente 40 quilômetros, a qual foi percorrida por Pheidippides que morreu após comunicar a notícia aos gregos com a frase: “Alegrai-vos, atenienses, nós vencemos!” Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Batalha_de_Maratona. Acesso em 15/08/2007.

Ao final da aula, os alunos, como forma de avaliação, tiveram que responder às seguintes perguntas: *“Depois de ter vivenciado a origem da corrida e da maratona nesta aula, o que é correr para você? A corrida está presente na sua vida? Como?”*

Pudemos verificar, por meio das respostas, que os alunos compreenderam que a corrida surgiu de uma necessidade de correr com maior velocidade e que a corrida de longa distância surgiu da necessidade de percorrer longas distâncias de uma forma mais rápida do que simplesmente andar. Além disso, os alunos relataram que a corrida está presente em suas vidas, utilizando-a, por exemplo, para fugir de cachorros ou dos pais quando estão bravos, como podemos ver nos textos a seguir: *“A corrida está presente na minha vida porque eu jogo futebol e futebol precisa correr”*; *“Bom correr para mim hoje em dia é normal, pois a gente não corre só por correr, as vezes corremos de cachorro, e principalmente dos pais quando aprontamos. Temos que correr também e vivenciar a vida pois a cada dia que passa corremos para derrubar um obstáculo em nossa vida”*; *“A corrida está presente, quando eu tenho que fugir dos cachorros de uma chácara,(...)quando eu vou brigar e não agüento brigar com o cara, e também para deixar o corpo definido e bonito”*.

Aula 2: Revezamento - 10/09/2007.

Objetivo: Conhecer, por meio de atividades de corrida em grupo, o surgimento e a evolução das corridas de revezamento.

Materiais: Toras de madeira, tinta, bastões, cones, baldes, garrafas pet, copos descartáveis.

Após o alongamento, teve início a aula visando o desenvolvimento da história das provas de revezamento.

A primeira atividade teve como objetivo ampliar o conhecimento dos alunos acerca das possibilidades da corrida de revezamento. Para tanto, propusemos a realização do “revezamento com toras” a fim de que os alunos vivenciassem atividade similar à desenvolvida pelos índios “Canela”.



Revezamento com toras

A atividade que tinha como objetivo remeter-se ao revezamento indígena, foi desenvolvida em equipe, a qual, correndo em grupo, deveria ter sempre um de seus integrantes carregando a tora. Após uma volta ou se cansasse antes disso, o aluno deveria passar a tora para outro integrante da equipe. Após verificação do grupo que, durante um minuto, executou o maior número de voltas, foi feita uma marca com tinta no rosto de seus membros, simbolizando a pintura dos índios.



Pintura em integrante da equipe vencedora

Antes da segunda atividade, os alunos conheceram um pouco da história do revezamento realizado pelos gregos na Antiguidade. A fim de prevenir acidentes, substituímos as tochas utilizadas pelos gregos, por copos d'água que deveriam ser transportados pela equipe, vencendo àquela que enchesse uma garrafa pet primeiro. Tratando-se de um revezamento, cada aluno deveria correr com um copo d'água cheio, esvaziá-lo na garrafa e entregá-lo, após uma pequena corrida, ao próximo integrante da equipe.



Revezamento com copos d'água

A terceira atividade foi uma corrida de revezamento sem a utilização dos bastões, simbolizando o desenvolvimento da prova que, no início da Era Moderna, era praticada sem os bastões. Os alunos deveriam correr até o próximo da equipe, tocar em uma de suas mãos, antes que esse iniciasse a sua própria corrida.



Corrida de revezamento, sem bastões

A quarta atividade foi uma corrida utilizando bastões. Os alunos deveriam correr, contornando o cone, acompanhados por um dos integrantes da equipe.



Corrida de revezamento, com os bastões

Propiciando o conhecimento das especificidades da técnica de passagem do bastão, foi realizada uma atividade em que os alunos, em colunas, deveriam realizar a passagem do bastão.



Passagem do bastão

Em seguida, realizamos um mini-revezamento, equipe por equipe, simulando uma competição oficial de atletismo.



Corrida de revezamento

Para terminar, realizamos uma corrida de revezamento, em volta da quadra, com todas as equipes. Feito isso, os alunos responderam a duas perguntas acerca do tema da aula, a fim de podermos avaliar os conhecimentos aprendidos acerca da história do revezamento.



Corrida de revezamento em equipe e avaliação

Aula 3: Salto Triplo - 17/09/2007.

Objetivo: Vivenciar a evolução histórica dos estilos técnicos utilizados para a realização do salto triplo.

Materiais: Bastões de 40 centímetros (cabos de vassoura cortados), cones, bexigas, papel sulfite, pranchetas e canetas.

No dia 17 de setembro de 2007 foi ministrada a aula sobre a história do salto triplo, cuja ênfase recaiu sobre o ensino dos diferentes estilos técnicos utilizados desde sua implementação no século XIX, até a técnica utilizada pelos atletas na atualidade.

Com base num desenvolvimento cronológico, os alunos realizaram os estilos técnicos constituintes da história da prova.

A primeira atividade teve como objetivo o aquecimento muscular, principalmente dos membros inferiores, ao mesmo tempo em que fez referência às provas de salto realizadas

na Grécia Antiga. Nessa época, os atletas saltavam utilizando halteres de pedra, segurando-os com as mãos e projetando-os para trás, antes de aterrissarem, a fim de alcançarem uma distância maior com o salto.

Com base nessas informações, os alunos realizaram um pega-pega, segurando um bastão em cada uma das mãos, simbolizando os halteres de pedra utilizados pelos gregos, devendo saltar sempre que cruzassem a linha de demarcação da quadra de voleibol.



Os saltos na Grécia Antiga

A próxima atividade consistiu na divisão de quatro grupos, os quais foram posicionados próximos a retângulos traçados com giz, que simbolizavam as tábuas de impulsão do salto triplo.

Depois, com base na história e em imagens do surgimento da prova do salto triplo, cujos precursores foram os celtas, os alunos receberam um pequeno texto contendo um trecho das regras atuais para que pudessem, a partir de uma interpretação, realizar o movimento descrito, qual seja: “O Salto Triplo consistirá de um salto com impulsão em um só pé, uma passada e um salto, nesta ordem” (CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ATLETISMO, 2002, p. 148).

Dadas as dificuldades de compreensão desse trecho da regra, discutimos sua implementação e possibilidades “práticas” de aplicação a partir das interpretações dos alunos.



Alunos tentando “decifrar” os códigos técnicos do movimento do salto triplo segundo a regra oficial

Após essa atividade, os alunos conheceram o primeiro estilo técnico utilizado para a realização do salto triplo. O “Triplo salto irlandês”, nome dado a essa técnica, foi desenvolvido pelos escoceses e regulamentado pelos irlandeses consistindo em uma seqüência de três saltos consecutivos com impulsão sempre na mesma perna: “direita, direita, direita” ou “esquerda, esquerda, esquerda”.

Após a explicação, os alunos executaram o “Triplo salto irlandês” por meio de atividade que consistiu em saltar com a mesma perna, tendo como referência três cones colocados nas laterais da quadra, de três em três metros.

Divididos em equipes, os alunos tiveram a distância de seus saltos anotadas e somadas, revelando, ao final da atividade, a distância cumulativa conquistada pelo grupo.



O “Triplo salto irlandês”

A segunda técnica ensinada aos alunos foi o “Triplo salto alemão”, composto por uma seqüência de três saltos consecutivos, sobre pernas alternadas, ou seja: “esquerda, direita, esquerda” ou “direita, esquerda, direita”.

Assim como na atividade anterior, a distância dos saltos realizados pelos alunos foram anotadas, a fim de comprovar a eficiência de cada um dos estilos técnicos abordados.



O “Triplo salto alemão”

A próxima atividade consistiu na realização do salto triplo tal qual ele ocorre na atualidade. Regulamentado na primeira edição dos Jogos Olímpicos da Era Moderna, em 1896, a seqüência de saltos utilizada atualmente consiste em dois saltos sobre a mesma perna de impulsão e um terceiro salto sobre a perna oposta, ou seja: “direita, direita, esquerda” ou “esquerda, esquerda, direita”. Somadas as distâncias do grupo, os alunos puderam verificar os benefícios conquistados a partir da obrigatoriedade dessa regra oficial.

Os alunos ainda tiveram a oportunidade de verem imagens de atletas dessa prova como, por exemplo, a do primeiro campeão olímpico que utilizou essa técnica, o atleta norte-americano James Brendan Conolly; do atleta brasileiro Adhemar Ferreira da Silva, campeão olímpico da prova em 1952 e 1956, além de outros atletas brasileiros que competem atualmente nessa prova, como é o caso de: Jadel Gregório, Maurren Maggi e Keila Costa.

Com base nessas imagens discutimos as diferenças da estrutura corporal dos triplistas, além de discutirmos a consagração de brasileiros nessa prova como é o caso de: Adhemar Ferreira da Silva, Nelson Prudêncio, João Carlos de Oliveira – o “João do pulo”, Jadel Gregório, Maurren Maggi e Keila Costa.



O salto triplo na atualidade

Ao final da aula, e como forma de avaliação, cada integrante da equipe deveria executar um dos três estilos técnicos ensinados na aula, para chegarem a um local determinado da quadra, que continha sacos de lixo com bexigas. Cada equipe deveria realizar a atividade em direção às bexigas de seu grupo, sendo que dentro de cada uma das dez bexigas havia uma pergunta sobre o conteúdo abordado em aula, com duas alternativas de resposta. Após a execução de um dos três estilos técnicos aprendidos durante a aula, o aluno deveria estourar a bexiga, levando a pergunta para ser respondida pelos integrantes de seu grupo. Vejamos um exemplo:

Pergunta: *Que tipo de objetos os gregos utilizavam para melhorarem seus saltos?*

Resposta: A) *Pesos (halteres); B) Caneleiras feitas com couro de animal.*



Avaliação da aula

A avaliação pôde demonstrar que os alunos apreenderam muitos dos elementos históricos referentes à evolução dos estilos técnicos utilizados na prova do salto triplo.

Aula 4: Lançamento do martelo - 01/10/2007.

Objetivo: Possibilitar aos alunos uma reflexão sobre a utilização da força centrífuga ao longo dos tempos, até chegar ao lançamento do martelo praticado atualmente.

Materiais: Gravura do gigante “Golias”, desenhada em papel Kraft; “fundas” (feitas com cordas e tiras de câmara de ar); bolas de tênis; bolas de madeira ou pedras; boleadeira de impacto ou “bola perdida” (boleadeira com apenas uma cabeça para impacto, construída com cordas e cabeça de madeira); boleadeiras para “laçar” (boleadeiras de duas ou três cabeças construídas com cordas e cabeças de madeira); poste de voleibol; bicicleta; laços de corda; cadeiras; martelo tradicional (construído com cabo de madeira, bola furada e retalhos de câmara de ar); marreta de pedreiro; alvo (um arco preso entre dois suportes); martelos modernos (construídos com cordas, bolas furadas e retalhos de câmara de ar); equipamento para espirobol; ilustrações impressas.

Durante o aquecimento, explicamos o objetivo da aula que consistia em explorar diferentes atividades com base na força centrífuga, até chegarmos à prova do lançamento do martelo.

Com base na utilização da “funda”, arma ancestral mais conhecida pela história bíblica em que Davi vence o gigante Golias com uma pedrada certa na cabeça, os alunos vivenciaram a dificuldade de coordenar os giros com o momento de soltura de uma das tiras da funda.



Acertando o gigante Golias

Outra arma ancestral, a boleadeira de impacto ou “bola perdida”, usada pelos antigos índios da região do Prata, foi utilizada durante a aula, a fim de que os alunos pudessem atingir o alvo, isto é, um jogo de pinos de boliche dispostos sobre uma carteira, utilizando uma boleadeira alternativa.



Atividade com a boleadeira

A boleadeira de laço, com duas ou três cabeças, é um dos implementos mais marcantes na cultura gaúcha. Historicamente, foi utilizada tanto nas guerras, como na caça de animais. Visando resgatar essa particularidade de nossa cultura, os alunos, andando em uma bicicleta para simbolizar a utilização de cavalos, deveriam laçar a boleadeira em um poste da rede de voleibol fixado na quadra.



Atividade inspirada na boleadeira gaúcha

O laço de peão, utilizado em diversas provas de rodeio, foi a base da atividade seguinte, em que os alunos deveriam laçar o companheiro que estava sentado em uma cadeira.



Testando a habilidade de laçar

Os alunos também se certificaram de que o lançamento do martelo tradicional é uma prova que ainda é disputada nos países britânicos. O implemento, que possui um cabo de madeira ao invés do atual cabo metálico, pode ser utilizado por meio de diferentes técnicas, tais como: o giro sobre a cabeça e o “8”.



Lançamento do martelo realizado pelos britânicos

Nos países britânicos, durante a Idade Média, o lançamento da marreta de ferreiro era uma prática muito comum. Foi, portanto, esse implemento que deu origem ao nome da prova, qual seja: lançamento do martelo.

A fim de retomarmos essa atividade realizada em outros tempos, os alunos, após uma pequena corrida de aproximação, lançaram a marreta tentando acertar um alvo determinado.



Lançamento da marreta

Atualmente, verificamos que a prova do lançamento do martelo é realizada com base em uma combinação de molinetes e giros, até se chegar ao lançamento propriamente dito. Entretanto, para viabilizarmos essa atividade num curto espaço de tempo, propusemos o lançamento utilizando apenas os molinetes. Assim, utilizando materiais alternativos os alunos deveriam acertar um alvo desenhado no centro da quadra.



À direita, martelo oficial utilizado atualmente; à esquerda, martelos alternativos para viabilizar o ensino da prova no campo escolar

Para demonstrar que durante o lançamento do martelo o implemento alterna-se em um “ponto alto” e um “ponto baixo”, realizamos o jogo de espirobol, no qual os participantes procuram manter a trajetória da bola sempre alta, dificultando a atuação do adversário.



Jogo de espirobol

Ao final da aula, com base em imagens referentes à história do lançamento do martelo, discutimos com os alunos os cuidados necessários para que acidentes não ocorram durante a realização dessa prova, cujo desenvolvimento histórico foi relacionado ao desenvolvimento da força centrífuga.

Como forma de avaliação, tivemos como objetivo verificar se os alunos conseguiram absorver o conceito da força centrífuga empregada na prova do lançamento do martelo. Para isto, foram formados quatro grupos que procuraram relacionar o maior número possível de atividades e máquinas que a utilizavam e, ainda hoje, continuam a utilizando.

Aula 5: 08/10/2007.

Objetivo: Confraternização.

Materiais: Cds com apresentações em *power point*, computador para reprodução dos Cds.

No dia 08 de outubro de 2007 foi realizada a última aula referente à aplicação da proposta do GEPPA para o projeto do Núcleo de Ensino em 2007.

No início da aula, os alunos foram direcionados ao laboratório de informática da escola para assistirem às apresentações em *power point*, sobre as quatro provas vivenciadas durante o período.

Ao retomarem as particularidades do desenvolvimento histórico de cada uma das provas, os alunos puderam ver, além das imagens de cada uma delas em tempos passados, a imagem deles próprios realizando as atividades durante as aulas. Bastante entusiasmados com a estratégia adotada, já que puderam ver a si próprios no desenvolvimento das atividades, os alunos puderam compreender melhor a relação existente entre a parte histórica e os procedimentos envolvidos em cada uma das provas do atletismo trabalhadas.

Para encerrar as atividades e, como forma de agradecimento aos participantes pela possibilidade de podermos colocar em prática essa proposta inédita de ensino do atletismo, foi feita uma confraternização integrando, ainda mais, os participantes do projeto.

Avaliação do Projeto: Visão dos Bolsistas e Colaboradores

Como vimos, o projeto do GEPPA, apoiado pelo Núcleo de Ensino/PROGRAD em 2007, contou com a participação de estudantes do Curso de Educação Física, sendo alguns deles bolsistas; uma coordenadora, docente do Departamento de Educação Física e um colaborador, estudante de pós-graduação, sendo todos da UNESP de Rio Claro.

Assim, além de participarem de projeto inédito no campo do atletismo, os participantes puderam complementar seu processo de formação profissional, verificando, por exemplo, as facilidades e dificuldades que os professores de Educação Física enfrentam ao atuarem no campo escolar. Puderam, também, para além do que ocorre comumente, verificar como os conteúdos da Educação Física - no caso, o atletismo -, pode ser ensinado com base numa perspectiva histórica.

Para que se tenha uma idéia dos benefícios desse projeto na formação dos participantes envolvidos, vejamos algumas considerações pertinentes à avaliação do trabalho desenvolvido ao longo de 2007:

Integrante 1: A pesquisa realizada durante o primeiro semestre do ano de 2007 possibilitou uma melhora em minha percepção de pesquisa, principalmente no que se refere à escrita e divulgação do material produzido, em Congressos, Simpósios entre outros eventos científicos da área de Educação Física. As análises, realizadas em grupo durante os encontros semanais, possibilitaram que eu ampliasse minha visão acerca da atuação profissional na área escolar. A parte prática do projeto demonstra o quão viável é essa proposta de trabalho com os conteúdos, já que possibilita, aos alunos, a possibilidade de reflexão acerca daquilo que vivenciam praticamente.

Integrante 2: A possibilidade de melhorar o ensino do atletismo nas escolas, propondo aulas diferentes e que ensinem algo a mais do que simplesmente a reprodução de alguns movimentos, parece ser uma nova forma para a Educação Física, devendo ser aplicada aos demais esportes tanto na escola como fora dela.

Integrante 3: A relação com os fatos históricos, a apresentação de imagens impressas e a relação com os fatos cotidianos completaram as aulas do projeto, atendendo aos propósitos de resgate cultural, relação histórica, motivação, entre outros.

Integrante 4: A vivência dentro da escola me possibilitou o aprendizado de: como preparar e comandar uma aula; dos imprevistos que podem ocorrer, mesmo ao planejá-la; e o que pode ser feito para evitá-los futuramente. A parte teórica desenvolvida no primeiro semestre também foi muito útil, pois me ajudou a compreender como são desenvolvidos e preparados os trabalhos científicos e didáticos, o que me proporcionou a participação em congressos, no qual apresentei o trabalho desenvolvido no projeto.

Integrante 5: A descoberta de novas possibilidades, tanto em termos de materiais e espaços, quanto de atividades, me trouxeram muita satisfação e abriu possibilidades para futuros trabalhos interdisciplinares. Para os alunos, a riqueza de atividades, de ilustrações e desafios tornou o trabalho bastante interessante.

Em função disso, é possível observar o empenho e aprendizagem de todos os envolvi-

dos, os quais, durante os últimos meses, se dedicaram intensamente a fazer desse trabalho inédito no campo do atletismo algo plenamente viável no campo escolar.

Considerações Finais

Por muito tempo, a Educação Física se preocupou com o ensino técnico em suas aulas. Porém, com o passar dos anos, muitos autores passaram a criticar esse modelo pedagógico atentando para o caráter educacional dessa área, demonstrando não ser esta uma disciplina meramente técnica, mas capaz de contribuir para o desenvolvimento crítico de seus alunos.

Certamente por isso, o projeto “Atletismo se aprende na escola”, desenvolvido pelo GEPPA com o apoio do Núcleo de Ensino, vem, nos últimos anos, procurando fornecer subsídios pedagógicos para que professores de Educação Física possam desenvolver atividades que não estejam limitadas a mera reprodução técnica de seu conteúdo, mas que o desenvolva contribuindo, efetivamente, na formação de seus alunos.

Dando continuidade ao trabalho realizado em 2006, a quinta edição deste projeto visou resgatar a história de provas do atletismo, tais como a maratona, o revezamento, o salto triplo e o lançamento do martelo. Com base em pesquisa histórico-bibliográfica, esse levantamento possibilitou a elaboração de material didático diversificado e de algumas atividades específicas, capazes de viabilizar o ensino do atletismo a partir dessa perspectiva, as quais pretendemos nos dedicar intensamente em 2008, como alvo de um novo projeto. Ou seja, dando continuidade à possibilidade de implementação dessa perspectiva de ensino, esperamos poder elaborar um material didático capaz de inspirar, por meio de atividades diversas, o trabalho do professor de Educação Física a partir dessa perspectiva histórica.

Ao término de mais esse ano de projeto e diante dos resultados da aplicação dessa proposta, podemos dizer que essa é uma forma riquíssima para o ensino do atletismo no campo escolar, uma vez que propicia aos alunos não apenas conhecimento, mas a possibilidade de reflexão acerca da evolução histórica de suas provas, verificando que seus movimentos possuem diferentes significados dependendo do contexto histórico-cultural em que são praticados.

Pensar em uma Educação Física integrada a proposta de formação social possibilitando aos alunos uma vivência para além da prática é uma experiência não só motivadora, mas também de valorização pessoal, pois, o trabalho docente deve ser pensado, planejado e refletido atentando para um ensino que realmente possa contribuir para a formação do cidadão, atuante e crítico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Educação Física*. Brasília, 1996.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ATLETISMO. *Regras Oficiais de Atletismo*. São Paulo: Phorte, 2002.

DARIDO, S. C., RANGEL, I. C. A (Coordenação). *Educação Física na Escola: implicações para a prática pedagógica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

GHIRALDELLI Jr., P. Educação Física e Pedagogia: a questão dos conteúdos. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, São Paulo, v. 07, n 2, p. 133-5, Jan/1990.

MATTHIESEN, S. Q. O Voleibol como conteúdo da Educação Física Escolar. In: *Coleção Cotidiano Escolar: a educação física no ensino fundamental (5ª a 8ª séries)*. Natal: Paidéia; Brasília: Ministério da Educação, 2005. p. 44-49.

_____. (Org.). *Atletismo se aprende na escola*. Rio Claro: NE, 2003. 58p.

_____. (Org.). *Atletismo se aprende na escola*. Jundiaí: Fontoura, 2005.

SÃO PAULO. (Estado). Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. *Subsídios para implementação do guia curricular de educação física para 1. Grau - 5. a 8. séries: atletismo*. São Paulo: SE/CENP, 1978. p. 181.

_____. Secretaria da Educação. *Educação Física 1º grau- 5ª à 8ª séries*. São Paulo: SE/CENP, 1994. v. 2.

SOARES, C. L. A Educação Física no ensino de primeiro grau: do acessório ao essencial. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 89/92, Maio/1986.

ZABALA, A. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

Artrópodes – Vida e Ambiente: Desenvolvimento de Exposição Educativa Para Alunos do Ensino Medio e Fundamental

*Bruna Pozzi Rufato*¹

*Helton Otsuka*¹

*Isabela Maria Piovesan Rinaldi*²

*Miriam Celí Pimentel Porto Foresti*³

Resumo:

O mundo dos artrópodes é composto por uma variedade imensa de seres com peculiaridades estruturais e fisiológicas, e com adaptações fascinantes a diferentes condições de vida. A despeito da diversidade do grupo, do impacto destes na evolução de outras espécies e da importância que têm para o homem, apenas algumas aulas são dedicadas ao estudo desses animais no ensino básico. O enfoque dado ao assunto é muitas vezes inadequado e tem-se como resultado a manutenção de um sentimento de aversão e falta de reconhecimento do valor desses seres. A exposição “Artrópodes - Vida & Ambiente”, teve o intuito de auxiliar e complementar o trabalho de professores de Ciências e de Biologia em sala de aula. Em novembro de 2007, 238 alunos de 6ª série do Ensino Fundamental e de 2º e 3º anos do Ensino Médio visitaram a exposição. Após a visita, um questionário foi aplicado aos alunos. Os temas apontados como sendo os de maior interesse aos alunos foram aqueles que traziam novas informações, como o mimetismo, ao contrário de assuntos de maior divulgação, como lixo e pragas urbanas que o acompanham.

Palavras-chave: artrópodes; Ensino Básico; formação de professor; material didático.

1. Introdução

1.1 Origem do trabalho

Os artrópodes são animais invertebrados e constituem 4/5 de todas as espécies descritas, ou seja, o maior grupo de animais existentes. São representados pelos insetos, arac-

1 Alunos de graduação do curso de Ciências Biológicas modalidade licenciatura/bacharelado

2 Docente do Departamento de Zoologia da UNESP-Botucatu

3 Docente voluntária do Departamento de Educação da UNESP-Botucatu

nídeos, crustáceos, miriápodes e os extintos trilobitas, apresentando grande variedade de formas, cores e tamanhos. Habitam praticamente todos os ambientes, o que demonstra sua história de sucesso evolutivo. Contudo, este grupo recebe pouco destaque no Ensino, tornando falho o entendimento da importância destes animais para o meio ambiente e das relações que se estabelecem entre eles e outras espécies de plantas e animais. Além disso, o enfoque muitas vezes e outras espécies de plantas e animais.

Conhecer a evolução, a diversidade, o desenvolvimento e o comportamento desses animais é muito importante para entender a Natureza sem o antropocentrismo normalmente presente no conhecimento leigo da vida.

O interesse pelos artrópodes, aliado à inclusão deste conteúdo na educação básica, deu origem à idéia deste projeto: o desenvolvimento de um material didático que auxiliasse e que complementasse o trabalho do professor de Ciências e Biologia além dos livros, cartilhas ou CDs e CD-ROMs interativos. O principal desafio foi tornar o conteúdo palpável, produzindo um material visual que se articulasse aos outros recursos disponíveis para o professor. Uma exposição poderia atender a esse interesse.

1.2 Objetivo

O trabalho teve como objetivo principal organizar uma exposição semipermanente de animais e produtos resultantes de suas atividades (ninhos, decomposição de substratos para alimentação, refúgio) que contribua para a qualidade do ensino da Zoologia, no que se refere à informação e à reflexão sobre as relações ecológicas de grupos de artrópodes. Foram planejadas visitas monitoradas para estimular a observação, suscitar os questionamentos e as investigações acerca dos animais e seu ambiente, com o objetivo de discutir a história natural de seres que passam despercebidos no cotidiano. Desse modo, os alunos, entrando em contato direto com o objeto de estudo, teriam a oportunidade de articular as informações teóricas adquiridas em sala de aula com as observações feitas durante as visitas à exposição proposta, visando a uma aprendizagem mais abrangente e compreensiva do que um ensino exclusivamente livresco. Além disso, este trabalho teve como objetivo reforçar o tripé pesquisa, ensino e extensão, ressaltando a função social da universidade pública de se colocar a serviço da educação básica e da sociedade.

1.3 Justificativa

O volumoso assunto da zoologia dos invertebrados é frequentemente tratado, em textos e aulas, por um método de “fichas rápidas”, no qual a proposta é fazer o estudante memorizar nomes de animais e suas características e mantê-los corretamente associados pelo menos até

depois das provas finais. Sabe-se que essa estratégia não possibilita a compreensão efetiva da importância desses animais para o planeta (BRUSCA & BRUSCA, 2007). Para superar tal situação, de aprendizagem mecânica, criticada por educadores e pesquisadores da área da educação, várias mudanças têm sido propostas. Uma delas refere-se a aumentar a participação ativa do aluno no processo de ensino-aprendizagem, mediante atividades práticas. Estas podem contribuir para o processo de fixação de conceitos e informações aprendidos em aulas teóricas, quando baseadas na visualização e comparação dos organismos. Justifica-se, assim, o desenvolvimento do presente trabalho, no sentido de possibilitar a fixação de conceitos importantes dentro do ensino de Ciências e Biologia, em particular sobre Zoologia.

2. Desenvolvimento

2.1 A inserção do tema artrópodes no ensino de Ciências e Biologia

No terceiro ciclo do Ensino Fundamental, os estudos de Ciências giram em torno da compreensão dos ambientes e seus problemas (BRASIL, 1998). O tema “Artrópodes” se encaixa perfeitamente neste conteúdo, visto que os seres vivos e o meio constituem um conjunto reciprocamente dependente, demonstrando a grande importância dos artrópodes para o equilíbrio ambiental e a nossa dependência deles, muitas vezes não percebida porque desconhecida.

Outro conteúdo que deve ser abordado nesta fase escolar, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais, é o dos seres vivos, entre eles os seres humanos, e as condições para a vida. A interdependência entre os seres vivos é um conhecimento fundamental no terceiro ciclo. Os alunos devem entender que, em todo o planeta, organismos estão crescendo, morrendo, sendo decompostos e que os materiais orgânicos se reciclam.

As relações entre os seres vivos e outras características do ambiente também são interessantes, estudando-se as adaptações dos seres a hábitos diurnos ou noturnos, à vida terrestre ou aquática, os modos como animais de vida social se organizam, etc (BRASIL, 1998).

A busca de explicações para a origem e diversidade dos seres vivos pode ser introduzida no terceiro ciclo. Os alunos devem considerar a existência dos fósseis como evidência da evolução. Os estudantes podem ser incentivados a perceber a grande variabilidade das populações e a atuação da seleção natural. Esta pode ser estudada por meio das evidências de vantagem adaptativa em exemplos reais (BRASIL, 1998).

Para atender a essas necessidades, foram abordados, na exposição, os seguintes conteúdos principais: a *diversidade de artrópodes*, os *ambientes* em que são encontrados, suas

interações inter e intraespecíficas, algumas *estratégias de sobrevivência* que apresentam e *insetos sociais*.

O estudo da Biologia, em âmbito escolar, tem como uma de suas finalidades responder às indagações que vêm sendo formuladas pelo ser humano, ao longo de sua história, *para compreender a origem, a reprodução, a evolução da vida em toda sua diversidade, organização e interação* (BRASIL, 2002).

O tema “Artrópodes” consegue trazer algumas respostas para essas indagações. Quando se apresenta a grande diversidade de artrópodes existentes, diversas questões podem ser levantadas e discutidas como, por exemplo: qual a explicação para essa grande diversidade de vida? Ao responder a esta pergunta, não somente se esclarece a biodiversidade, como também se consegue abordar outras questões relacionadas à origem e à evolução da vida. Como se vê, os Artrópodes podem ser o eixo central para o desenvolvimento de outros pontos afins do estudo da Biologia.

Além disso, o estudo dos artrópodes está presente em alguns dos temas estruturadores do ensino de Biologia, que representam as principais áreas de interesse da Biologia contemporânea, propostos nas Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. No tema “Interação entre os seres vivos” devem ser abordados conteúdos que permitam desenvolver a concepção de que os seres vivos e o meio constituem um conjunto reciprocamente dependente, demonstrando a grande importância dos artrópodes para o equilíbrio ambiental e a nossa dependência deles, muitas vezes não percebida, porque é desconhecida.

Outro tema que deve ser desenvolvido no Ensino Médio é a “Diversidade da vida”. Caracterizar a diversidade da vida, sua distribuição nos diferentes ambientes, e compreender os mecanismos que favoreceram a enorme diversificação dos seres vivos constituem finalidades desse tema. Sendo que 85% das espécies animais descritas pertencem ao filo Arthropoda e estão distribuídos por praticamente todos os tipos de ambientes, a atenção dirigida para estes seres deve ir além de somente algumas aulas expositivas.

Para atender a essas necessidades, foram abordados, na exposição, alguns conteúdos principais, como: a *diversidade de artrópodes*, o seu *ciclo vital*, os *ambientes* em que são encontradas, as suas interações inter e intraespecíficas e algumas *estratégias de sobrevivência* que apresentam.

2.2 A produção de material didático para o ensino

Os materiais didáticos são recursos muito importantes no processo de ensino-aprendi-

zagem. Recomenda-se que o aluno não seja mantido constantemente em atitude passiva, ao contrário, seja incentivado em sua participação e estimulado em todos os seus sentidos, tornando a aprendizagem muito mais promissora (Hennig, 1998). Existe uma grande variedade de materiais e recursos que podem ser utilizados, como jogos, maquetes, experiências, atividades baseadas em problemas, excursões e visitas (Cerqueira *et al.*, 2000). O uso desses materiais e o estímulo à produção de novos recursos têm sido enfatizado em cursos de licenciatura, possibilitando a diversificação das atividades de ensino em sala de aula e o aumento do interesse do aluno pela aprendizagem. A exposição “Artrópodes: Vida & Ambiente”, objeto do presente trabalho, teve essa orientação.

Mas uma exposição pode ser considerada como material educativo? De acordo com Marandino *et al.* (2005b), desde sua criação, os museus (e as exposições) são considerados espaços importantes de educação e, segundo Sangari (2007), proporcionam um aprendizado dinâmico e visual. No que se refere a exposições dos museus de Ciências, têm-se a necessidade de tornar as informações apresentadas em textos, objetos e multimídias acessíveis ao público visitante, e proporcionar momentos de prazer e deleite, ludicidade e contemplação (Marandino, 2005a).

A interatividade do aluno com o ensino por meio de uma exposição lhe trará uma visão mais ampla e contextualizada de um assunto. É uma maneira dirigida de levar o aluno ao conhecimento mais profundo e prático de um determinado tema. Os desafios e as novidades da exposição aumentam a curiosidade e a atenção dos alunos ao tema em discussão. A visita a uma exposição, com tal detalhamento e informações apresentadas de forma envolvente, contribui para que o aluno aprenda e amplie seus conhecimentos em Ciências de forma marcante e inesquecível (Sangari, 2007).

As visitas às exposições representam recursos de grande utilidade para complementar assuntos já conhecidos ou incentivar estudos posteriores. A aprendizagem sobre a diversidade da vida pode ser significativa aos alunos mediante oportunidades de contato com uma variedade de espécies que podem observar em ambientes reais, considerando-as como um dos componentes de sistemas mais amplos.

2.3 Exposição didática sobre artrópodes: etapas do processo

2.3.1 Preparação e planejamento do espaço

O local escolhido para a montagem da exposição não poderia ser mais propício. O Jardim Botânico do Instituto de Biociências da UNESP localiza-se no Distrito de Rubião Júnior – Botucatu e lá são desenvolvidos projetos que visam ao conhecimento da flora local, como também atividades de Educação Ambiental voltadas para a comunidade,

principalmente para alunos de escolas de Botucatu e região. Inserida na área do Jardim Botânico, existe uma “Sala de Educação Ambiental”, de 24m², que se encontrava desativada e que serviu à exposição.

Algumas modificações estruturais foram realizadas na sala, como a substituição dos vidros foscos das janelas por outros, transparentes, que permitiam a visão do ambiente externo, instalação de bancadas para apoio de viveiros e materiais de observação.

Foram definidos dez setores da exposição: *Diversidade de artrópodes*, *Diversidade de insetos*, *Ciclo Vital dos insetos (metamorfose completa e incompleta)*, *Decompositores de tronco*, *Artrópodes da Serapilheira*, *Artrópodes aquáticos*, *Artrópodes e Ambiente Antrópico*, *Interação inseto-planta*, *Estratégias de sobrevivência (Mimetismo e Camuflagem)* e *Insetos sociais*. A disposição dos setores e o caminho percorrido pelos alunos durante a visita estão representados na Figura 1.

2.3.2 Coleta e preparação do material zoológico

Durante o período de fevereiro a outubro de 2007 foram realizadas várias coletas de material zoológico em diversos locais do município: na mata da Fazenda Edgardia, num fragmento de floresta semidecídua, foram coletados diversas espécies de artrópodes e um tronco em decomposição; no parque Municipal foram coletados diversos tipos de galhas foliares e algumas larvas de insetos; numa fazenda privada (Estância Bruna) e na periferia da cidade de Botucatu foram coletados os cupinzeiros. Os artrópodes terrestres ora seguiram as regras internacionais de fixação e preservação de material zoológico, ora foram preparados simulando sua postura na natureza. Os artrópodes mantidos vivos tiveram cuidados diários no Laboratório de Araneologia (Departamento de Zoologia, IB/Unesp-Botucatu).

2.3.3 Elaboração de pôsteres e folders

Foram planejadas visitas à exposição “Artrópodes: Vida & Ambiente”, com acompanhamento de um monitor, responsável pela apresentação das informações e pela interação entre os animais, objetos e alunos, garantindo o entendimento dos conteúdos biológicos. Pôsteres resumiram as idéias centrais da maioria dos setores, funcionando como complemento aos materiais apresentados. Foram impressos em lona, em duas dimensões: dois com 100 cm x 80 cm e quatro com 50 cm x 80 cm. Os temas incluíram: *Insetos sociais*, *Serapilheira*, *Artrópodes aquáticos*, *Galhas*, *Polinização* e *Estratégias de sobrevivência*. Um folder também foi elaborado, registrando algumas informações apresentadas durante a visita e proporcionando um resumo dos assuntos abordados. Foi entregue às pessoas que visitaram a exposição.

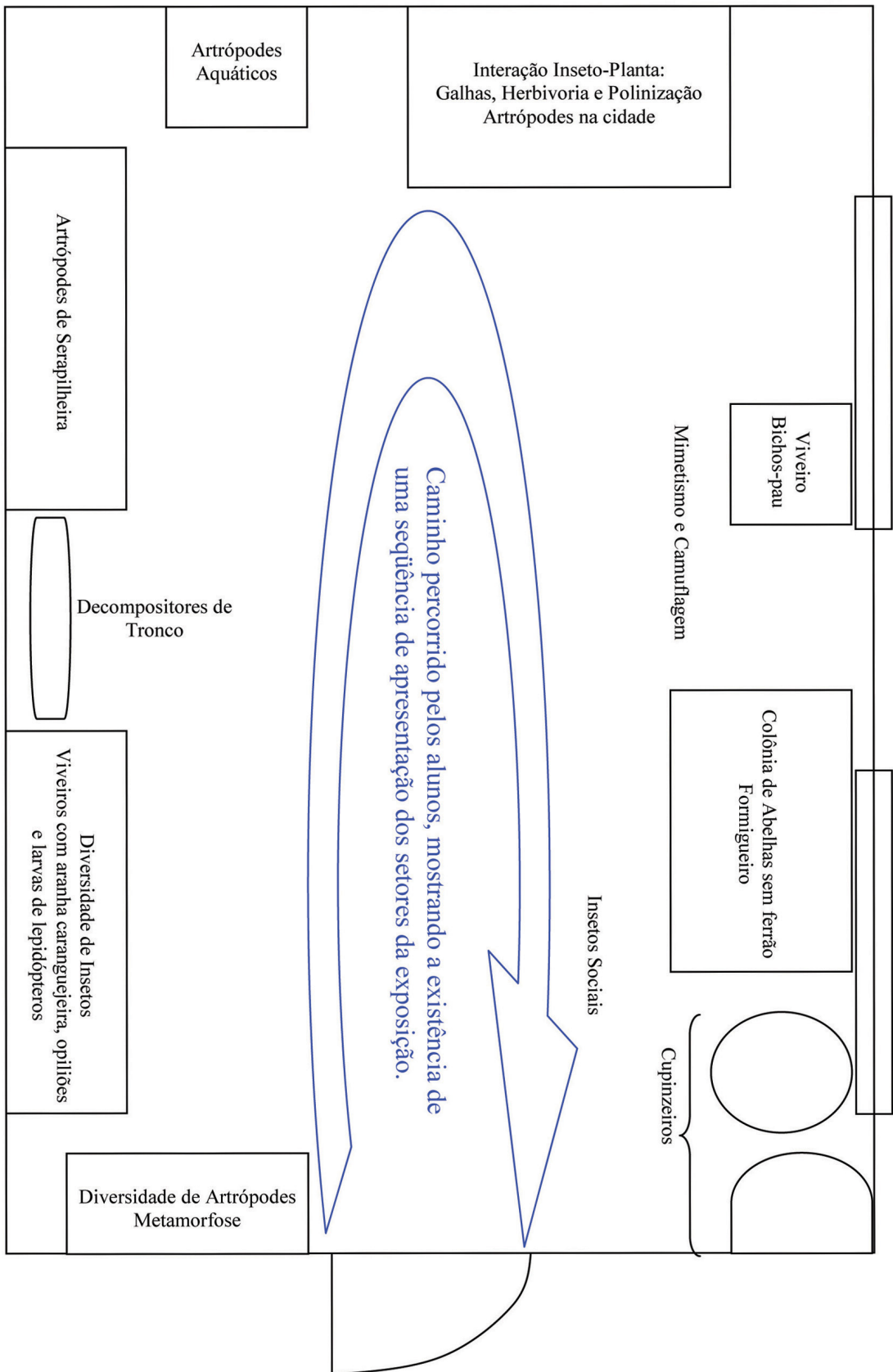


Figura 1: Mapa mostrando a localização dos setores da exposição

“Artrópodes: Vida & Ambiente” e a seqüência de apresentação.

2.3.4 Planejamento e execução das visitas

Visitaram a exposição, em novembro de 2007, 238 alunos de uma escola pública estadual da cidade e Botucatu, compondo sete classes, divididas em turmas de dez a 15 alunos, cada uma delas atendidas num período médio de 40 minutos. O tempo despendido em cada setor variou conforme a participação dos alunos. Esses freqüentavam a sexta série do Ensino Fundamental (100 alunos) e o 2º e 3º anos do Ensino Médio (138 alunos) e na ocasião estavam estudando Zoologia dos Invertebrados.

Os grupos assistiram à exposição oral do monitor em cada setor da exposição, sendo permitido aos alunos fazerem perguntas e comentários, e às vezes até tocarem no material.

2.3.5 Aplicação do questionário e discussão dos resultados

Logo após a apresentação, os alunos responderam a um questionário (ver Apêndice A) com o intuito de verificar a apropriação dos novos conhecimentos apresentados. Seguem os resultados obtidos (Tabela 1) e a discussão dos mesmos:

Tabela 1: Respostas (%) dos alunos do Ensino Fundamental (EF) e Ensino Médio (EM) de escola pública (Botucatu, SP) às perguntas sobre os temas da exposição “Artrópodes - vida & ambiente”. Questões 1 e 2 = avaliação dos temas e questão 3 = temas novos.

| | Questão 1 | | Questão 2 | | Questão 3 | |
|---------------------------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| | EF | EM | EF | EM | EF | EM |
| Diversidade de artrópodes | 8.62 | 6.36 | 7.02 | 2.56 | 8.37 | 6.65 |
| Diversidade de insetos | 12.93 | 8.18 | 1.75 | 2.56 | 8.84 | 4.29 |
| Metamorfose | 12.06 | 2.73 | 8.77 | 1.28 | 4.65 | 4.91 |
| Aranhas | 22.41 | 20 | 29.82 | 14.10 | 2.79 | 2.45 |
| Opiliões | 6.03 | 0.91 | 3.51 | 8.97 | 15.33 | 20.86 |
| Decompositores de tronco | 4.31 | 1.82 | 14.04 | 10.26 | 8.37 | 13.5 |
| Animais de serapilheira | 2.59 | 0.91 | 5.26 | 10.26 | 9.3 | 13.5 |
| Artrópodes aquáticos | 6.03 | 2.73 | 3.51 | 12.82 | 13.02 | 12.27 |
| Artrópodes nas cidades | 4.31 | 0.91 | 14.04 | 19.23 | 4.19 | 0 |
| Interação inseto-planta | 3.45 | 3.64 | 3.51 | 6.41 | 6.98 | 4.29 |
| Mimetismo e Camuflagem | 11.21 | 44.45 | 5.26 | 1.28 | 8.37 | 12.88 |
| Insetos Sociais | 6.03 | 7.27 | 3.51 | 10.26 | 9.77 | 4.29 |

Questão 1: Os itens da exposição de que os alunos mais gostaram

Para o Ensino Fundamental:

Ver as aranhas vivas foi o que mais agradou os alunos. Abaixo seguem algumas justifi-

cativas dadas para esta escolha:

“Gostei porque eu não sabia que ela cuidava dos filhotes”.

“Porque são legais”.

“Eu gostei porque eu pensei que todas eram perigosas”.

“Elas são mais interessantes”.

“Achei legal ela carregar os filhotes nas costas”.

Deixaram de justificar a escolha 27 alunos. O fato de uma aranha estar com os filhotes sobre o dorso, comportamento característico do grupo das “aranhas-de-jardim” (Lycosidae), chamou muito a atenção das crianças, bem como, a descoberta de que são poucas as espécies que causam problemas de saúde ao homem. Isso pode sugerir que os alunos possuem poucas informações sobre os artrópodes, mesmo sendo a aranha um animal comumente encontrado em todos os ambientes.

Diversidade de insetos, metamorfose e mimetismo e camuflagem foram outros setores bastante citados pelos alunos. Novamente, as crianças não apresentaram muita clareza na justificativa: “Achei legal”, “Muito interessante!”. Porém, alguns argumentos, tais como “Porque achei um jeito legal de eles se defenderem”, para mimetismo e camuflagem e “Porque podemos conhecer o nascimento até a morte das borboletas”, para metamorfose, mostram que os alunos demonstram grande interesse quando obtêm novos conhecimentos acerca dos animais.

As respostas para os outros setores eram sempre vagas: “Achei interessante/importante/legal”, “gosto de borboletas”. Dada à limitação do instrumento, não foi possível tirar conclusões sobre esse comportamento, cabendo uma investigação mais cuidadosa sobre esse fato, incluindo o aperfeiçoamento do próprio instrumento e talvez um planejamento mais detalhado da visita de alunos à exposição, mais articulado com o trabalho do professor em sala de aula (Vasconcellos, 2002b).

Para o Ensino Médio:

Mimetismo e camuflagem foi o setor da exposição que mais chamou a atenção dos alunos. Abaixo seguem algumas justificativas dadas para esta escolha:

“Eu não imaginava que existia mimetismo”.

“Eu gostei de mimetismo e camuflagem e de saber como eles são” inteligentes “e lutam para sobreviver”.

“É muito interessante a maneira que cada um encontra de sobreviver”.

“Achei muito interessante como eles se misturam com a natureza”.

“É muito legal, eles enganam nossos olhos”.

São fatores que influenciaram essa escolha dos alunos, o próprio desconhecimento, relatados por alguns, dessas estratégias de sobrevivência e a surpresa de descobrir que os animais são capazes de aprender (no caso das borboletas impalatáveis, em que os predadores aprendem que essas borboletas têm gosto ruim). Além disso, o setor de Mimetismo e Camuflagem foi o setor mais interativo da exposição, onde os alunos participavam ativamente, tentando encontrar os artrópodes em figuras impressas no pôster. Neste setor, também estavam expostos os bichos-pau, que muitos desconheciam e ficavam impressionados com sua forma e seu tamanho (fêmea com mais de 25 cm).

As aranhas ficaram em segundo lugar na preferência dos alunos, talvez porque algumas pessoas têm uma admiração natural por estes animais e é comum a criação doméstica de aranhas caranguejeiras, o que inclusive não é aconselhado devido aos pelos urticantes e causadores de reações alérgicas. Foram justificativas dessa escolha:

“Acho elas interessantes e descobri que nem são tão perigosas do jeito que falam” e “Porque eu achei que todas faziam mal para o ser humano, mas são só três”.

Estas respostas podem indicar a assimilação de novos conhecimentos, pois, durante a apresentação da exposição, foi enfatizado que pouquíssimas espécies de aranhas representam perigo ao homem.

Outras respostas interessantes foram:

- Artrópodes na cidade – justificativa: “Porque não são eles que invadem e sim nós que invadimos o território deles”. O aluno, ao contrário de muitos outros, mostra que gostou deste setor ao considerar o que ele aprendeu e não os artrópodes que estavam sendo expostos (baratas, moscas, escorpiões e aranha marrom).

- Diversidade de insetos e artrópodes – justificativas: “Porque não sabia que tinha tantas espécies diferentes de insetos”, “Pois a variedade é muito grande e são muito exóticos” e “Porque achei interessante as várias formas dos artrópodes”.

Estas respostas podem indicar a deficiência no ensino dos conteúdos de Ciências e Biologia. De acordo com o proposto pelos PCNEM, a diversidade da vida deve ser apresentada aos alunos, o que aparentemente não está ocorrendo. É por este motivo que recursos, como a exposição a que este trabalho se refere, podem ser de grande auxílio no trabalho do professor de Ciências e Biologia.

Questão 2: Os itens da exposição de que os alunos menos gostaram

Para o Ensino Fundamental:

É interessante notar que o mesmo item mais assinalado como preferido pelos alunos também foi o mais assinalado como item que os alunos menos gostaram. As justificativas apresentadas foram:

“Eu tenho medo de aranha”.

“São interessantes mas eu não gosto”.

“Porque são perigosas”.

“Aranhas porque eu não gosto que elas façam mal aos seres humanos”.

Culturalmente, aranhas são animais vistos de forma negativa, pelos perigos que algumas poucas espécies podem representar à saúde humana. Um dos motivos dessa relação aranha/ sentimento de medo pode ser a veiculação na mídia de notícias sobre acidentes com aranhas, muitas vezes sensacionalistas. A falta de conhecimentos sobre a biologia destes animais não ajuda a modificar esta imagem. Além disso, pode-se notar a visão antropocêntrica das crianças, pensando sempre no mal que as aranhas podem causar ao homem, ignorando a função real do veneno e o papel que o animal desempenha na natureza. Para muitos alunos, a exposição não conseguiu mudar esta visão, apesar de ter sido reforçado pelo monitor que pouquíssimas espécies representam risco aos humanos. É difícil modificar uma história de ensinamentos que vem desde a infância e o recurso da exposição, apesar de contribuir para reforçar informações científicas, não é suficiente para superar o conhecimento de senso comum, o que envolveria um trabalho mais articulado com o professor responsável, em sala de aula (Vasconcellos, 2002b). Mas isso não invalida o objetivo do trabalho, no sentido de se colocar a serviço do ensino de Ciências e Biologia e de apresentar novas propostas de relação universidade-sociedade.

Artrópodes nas cidades foi outro setor que os alunos menos gostaram, juntamente com *Decompositores de tronco*. As justificativas dadas para o primeiro foram: “porque não gosto de baratas e escorpiões”, “porque me apavora”, “porque são nojentos” e “são perigosos para nós, por isso não gostei”. Esses argumentos demonstram que apenas o recurso da exposição, em que os seres são colocados em outro contexto, é insuficiente para diminuir/perder o sentimento de repulsa por esses animais, adquirido culturalmente. Baratas e moscas são insetos geralmente encontrados em ambientes “sujos” e relacionados com a transmissão de doenças ao homem e, por este motivo, despertam o sentimento de asco nos seres humanos.

Ao se defrontarem com esses insetos, provavelmente tal sentimento veio à tona, levando os alunos a assinalarem esta opção como a que menos lhes agradou, e que impedem que tenham a visão de que o homem agencia esses problemas ao acumular lixo. Uma possibilidade, a ser investigada em trabalhos posteriores, pode ser a utilização da exposição como recurso mobilizador dos alunos para o estudo das relações entre seres humanos e meio ambiente, integrado ao planejamento do professor (Vasconcellos, 2002a).

Para o Ensino Médio:

Artrópodes nas cidades foi o setor que os alunos menos gostaram. As justificativas dadas foram:

“Porque tenho muito nojo destes bichos”

“Não foi tão interessante quanto os outros, pois já tinha alguma noção”.

A primeira justificativa demonstra que, também no Ensino Médio, há uma visão negativa dos alunos sobre esses animais. Na segunda justificativa, a resposta do aluno parece indicar que essas informações estão presentes em sala de aula.

É curioso notar que as aranhas ficaram em segundo lugar também nesta questão. Enquanto alguns gostam, outros “odeiam”. Justificativas como “horríveis”, “estranhos” e “tenho medo” foram as mais freqüentes. Isso demonstra que, assim como para as baratas e moscas, o valor cultural não foi perdido. Um dos motivos dessa relação aranha/medo pode ser a veiculação na mídia de notícias sobre acidentes com aranhas, muitas vezes sensacionalistas. Além disso, outras respostas, como “Porque possuo uma e já estou enjoado de ver e saber mais do que leio em livros”, foram dadas como justificativa dessa escolha. Esse tipo de justificativa sugere que as informações sobre as aranhas são muito veiculadas, tanto nas escolas quanto na mídia.

O setor de artrópodes aquáticos foi o terceiro mais votado, mas a grande maioria não justificou a escolha desse item. Foram dadas algumas justificativas como “Não achei muito interessante” e “Muito sem graça”.

Outras respostas interessantes foram:

Insetos sociais – justificativas: “Muito comuns”, “Porque eles já são bem conhecidos” e “Já os conhecia e são comuns de encontrá-los”. Como se vê, pelas justificativas, os alunos votaram nos insetos sociais, pois eles são freqüentemente vistos e são apresentados e estudados durante as aulas de Biologia.

Animais de serapilheira – justificativas: “Porque não é possível vê-los a olho nu”. Neste setor estava exposto um pouco deste substrato recém-coletado, para que os alunos

tivessem a oportunidade de procurar e ver os animais vivos freqüentemente encontrados nesse material. Mas os artrópodes mais abundantes da serapilheira, geralmente, têm menos de alguns milímetros. Por este motivo, muitos alunos não conseguiram visualizar os animais. Em próximas exposições, recomenda-se a instalação de estereomicroscópios para garantir a visualização.

Questão 3: Os itens que foram novidade para os alunos

O item mais votado foi *Opiliões*. Estes seres pertencem à ordem Opiliones, da classe Arachnida, do subfilo Cheliceriformes. Vale refletir sobre até que ponto deve-se apresentar a grande diversidade de seres para alunos do nível básico de ensino. Fica claro que é impossível, por vários motivos, que os alunos tenham contato, direta ou indiretamente, com todos os tipos de seres vivos. Opiliões são freqüentemente confundidos com aranhas e esta revelação certamente causou a surpresa revelada pelos alunos.

Os itens seguintes foram *Insetos sociais*, *Animais de serapilheira*, *Diversidade de insetos e de artrópodes*, *Decompositores de tronco* e *Mimetismo e camuflagem*. A maioria dos animais apresentados nesses setores já era de conhecimento dos alunos, assim a novidade deve ter surgido nas novas informações transmitidas dentro de cada assunto, como por exemplo, o número total aproximado de espécies viventes de artrópodes descritas (cerca de 1.100.000) ou mesmo de insetos (mais de 800.000), que são números certamente subestimados em relação ao que realmente existe, que causou espanto nos alunos. Eles também demonstraram grande surpresa ao verem a fêmea do bicho-pau, pois não imaginavam que ela fosse tão grande.

Interação inseto-planta, *Metamorfose*, *Artrópodes nas cidades* e *Aranhas* receberam poucos votos. Estes temas são freqüentemente abordados em sala de aula e estão presentes nos mais diversos meios de comunicação. A montagem *Artrópodes nas cidades* teve um motivo óbvio para o baixo número de votos: não existe uma pessoa que já não tenha visto um desses animais dentro da própria casa ou nos lixos! Porém, talvez alguns detalhes, dentro de cada setor, não foram levados em consideração no momento em que os alunos responderam ao questionário. Ninguém respondeu à questão sobre o que eram as galhas foliares no setor *Interação inseto-planta*. O pouco tempo despendido na visita também pode ter prejudicado a observação dos detalhes e a fixação das informações.

Questão 4: os itens que indicam o que os alunos aprenderam

Nesta questão foram apresentadas cinco afirmações para os alunos julgarem corretas ou não. Infelizmente, pouquíssimos leram e julgaram as informações. Os monitores puderam observar durante o preenchimento do questionário pelos alunos que a grande maioria as-

sinalou aleatoriamente V (verdadeiro) e F (falso), sem sequer ler as alternativas, copiando as respostas do colega ao lado. Por este motivo, as respostas dadas nesta questão não foram tabuladas e analisadas. Este fato reforça a necessidade de se pensar em um trabalho mais articulado ao ensino real em sala de aula (por exemplo, de acompanhamento dos alunos após a visita, durante as aulas, observando a reação destes ao se retomar o assunto da exposição) para que o recurso da exposição seja realmente reconhecido como uma contribuição ao trabalho do professor e à aprendizagem dos alunos.

Questão 5: a concordância ou discordância da frase na capa do *folder*

Na capa do *folder*, entregue aos alunos após a visita à exposição, está impressa uma frase de E. O. Wilson:

“A verdade é que nós precisamos dos invertebrados, mas eles não precisam de nós. Se os humanos desaparecessem amanhã, o mundo continuaria... mas se os invertebrados desaparecessem, eu duvidaria que a espécie humana duraria mais do que alguns meses”.

Na questão 5, os alunos tinham de responder se concordavam com a frase acima, justificando a resposta dada. A grande maioria dos alunos concordou, mas nem todos justificaram plenamente sua resposta. As justificativas consideradas incompletas foram as que concordaram com apenas a afirmação sobre a sobrevivência dos invertebrados, na ausência dos humanos, como “Sim. Eles nos ajudam muito”, “Concordo porque nós precisamos deles, eles não precisam de nós” e “concordo porque os insetos são muito fortes e se adaptam a qualquer lugar”.

As justificativas consideradas completas foram as que concordaram com as duas afirmações ou as que concordaram com a afirmação sobre a extinção humana, na ausência dos invertebrados. Por exemplo: “Sim eu concordo. Porque serve para nosso plantio e sobrevivência”, “Concordo, porque os insetos fabricam muitas das coisas que a gente [sic] usa”, “Concordo, porque os invertebrados ajudam o nosso planeta, com decomposição, alimento, etc. Sem eles seria muito difícil à nossa sobrevivência(sic)” ou “Eu concordo porque eles decompõem e também eles ajuda [sic] nos alimentos”.

Poucos alunos não concordaram com a frase. As justificativas foram: “Não, porque nós não necessitamos [sic] deles, pelo que eu saiba”, “Eles precisam mais do ser humano do que nós deles pois nós podemos matar eles [sic] facilmente”, “Não, eles só entram [sic] dentro de casa e são nojentos [sic] e atrapalham o dia a dia [sic]” e “Não concordo pois com a nossa tecnologia [sic] sobreviveríamos [sic]”.

Será que a exposição teve sucesso em ensinar aos alunos a importância dos artrópodes para nós e para a natureza? Se considerarmos todas as respostas que concordaram, inde-

pendentemente da justificativa, fica claro que obtivemos sucesso. Mas é preocupante o número de estudantes que não justificaram suas respostas, ou o fizeram de forma vaga ou incompleta. Isso sugere que há falhas nos conhecimentos adquiridos, além de demonstrarem inúmeros problemas com a língua portuguesa.

Questão 6: sugestões para a exposição

Foi solicitado aos alunos que fizessem sugestões para a melhoria da exposição, pensando em sua continuidade nos próximos anos. As sugestões mais freqüentes foram a adição de mais animais vivos, transformando a exposição em um mini-zoológico de artrópodes e a exposição de animais de outros grupos, como cobras e leões, o que obviamente não responde ao que foi pedido no questionário. Alguns alunos também pediram mais informações sobre “a vida até a morte desses animais” (acreditamos que isso signifique “saber como o animal vive desde o nascimento até a sua morte”) e para ver “artrópodes livres no jardim botânico”, o que pode realmente servir de sugestões para a organização das novas visitas.

3. Conclusão

A exposição “Artrópodes: Vida & Ambiente” trouxe, para a realidade dos alunos do Ensino Básico, uma pequena amostra dos intrigantes fatos da vida de pequenos seres vivos. Foi constatado, logo após a visita à exposição, que muitos alunos gostaram do que viram. Infelizmente, alguns saíram da exposição sem que nada tenha se modificado em sua relação com a natureza. Porém, plantou-se uma semente, e esta precisa ser cuidada e regada com a continuidade do trabalho e a elaboração de outras atividades que tenham o mesmo propósito. Há a esperança de que esta semente germine e se transforme em ação: a ação de respeito e preservação de todas as formas de vida. Para isso, ressaltamos a importância da articulação da proposta do uso de exposições no ensino de Ciências e Biologia com o projeto pedagógico do professor em sala de aula (Vasconcellos, 2005).

A exposição, como recurso de ensino, pode mostrar-se muito válida no processo de ensino-aprendizagem, complementando e fixando informações apresentadas em sala de aula e também introduzindo novos conhecimentos, de uma forma que é muito mobilizadora para os alunos: saindo da sala de aula, do livro didático, buscando o saber a partir da própria Natureza.

Outros trabalhos (Passos *et al.*, 2000) também afirmam que visitas a exposições propiciam nos alunos uma atitude mais positiva e simpática em relação à Ciência e à sua disciplina, além de gerar um grande impacto em termos emocionais e cognitivos e ajudar no aprendizado de vários conteúdos.

A continuidade da exposição como proposta para trabalhos futuros é promissora, no sentido de aperfeiçoar a proposta, com base na análise dos resultados obtidos, integrando efetivamente esse tipo de recurso ao ensino de Ciências e Biologia. Além disso, pela importância de utilizar o patrimônio público da universidade, no caso o Jardim Botânico, para enriquecimentos das atividades de ensino e extensão desenvolvidas por docentes e alunos, e para articulação do ensino superior aos outros níveis de ensino.

Agradecimentos

À Pró-Reitoria de Graduação da UNESP - PROGRAD, pela concessão de bolsa à primeira autora e pelo auxílio financeiro.

Aos professores Francisco Assis G. de Mello (UNESP-BOTUCATU), Evôneo Berti-Filho (USP-ESALQ) e Túlio M. Nunes (USP-RIBEIRÃO PRETO), pela doação de materiais.

Ao professor Luiz R. H. Bicudo, responsável pelo JARDIM BOTÂNICO DO IB/UNESP, pela autorização do uso da sala de Educação Ambiental.

REFERÊNCIAS

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. *Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais*. Brasília: MEC /SEF, 1998.138 p.

BRASIL. Ministério da Educação. *PCN+ - Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos parâmetros curriculares nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias*. Brasília, 2002. 141 p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>>. Acesso em: 10/05/2008.

BRUSCA R.C., Brusca G.J. *Invertebrados*. 2 ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. p. 4-20.

CERQUEIRA, J. B. ; FERREIRA, E. DE M. B. *Recursos Didáticos na Educação Especial*. Benjamin Constant, Rio de Janeiro: v. 6, n. 15, 2000, p. 24-28.

HENNIG, G.J. *Metodologia do ensino de Ciências*. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1998.

MARANDINO, M., AMORIM, A.C.R. & BARÃO, C.C. Percursos das Ciências em Exposições de Museus. In: MARANDINO, M., SELLES, S.E., FERREIRA, M.S. & AMORIM, A.C.R. *Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa*. Niterói: Eduff, 2005a, p. 37-49.

MARANDINO, M. *A pesquisa educacional e a produção de saberes nos museus de ciência*. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, v. 12 (suplemento), 2005b, p. 161-81.

PASSOS, E. F., AGUIAR, O., DUARTE, V. A., PEREIRA, E. C. & MARTINS, F. A. *A relação entre o museu de ciência e a escola: uma discussão com professores do ensino básico*. 2000. Disponível em: <<http://www.ufv.br/dpf/evandro/epf.htm>>. Acesso em: 10/12/2007.

SANGARI, B. *O papel do museu na educação*. 2007. Disponível em: <http://hkbrasil.com.br/index/imprensa/upload/Sangari_maio_2007_6.pdf>. Acesso em: 10/12/2007.

VASCONCELLOS, C. dos S. *Planejamento: projeto de ensino–aprendizagem e projeto político-pedagógico– elementos metodológicos para elaboração e realização*. 10.ed. São Paulo: Libertad, 2002 a (Cadernos Pedagógicos do Libertad, 1)

_____. *Construção do conhecimento em sala de aula*. 13. ed. São Paulo: Libertad, 2002 b (Cadernos Pedagógicos do Libertad, 2).

APÊNDICE A : Questionário aplicado aos alunos após a visita à exposição

Nome: _____ Idade: _____

Sua participação é muito importante! Suas respostas ajudarão a tornar esta pequena exposição num espaço a mais para aprender! Contamos com você! Qualquer dúvida, pergunte.

- 1) Dos itens sobre a exposição, listados abaixo, assinale com um X o que você mais gostou (marque apenas um item):
- | | |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> diversidade de artrópodes | <input type="checkbox"/> animais de serapilheira |
| <input type="checkbox"/> diversidade de insetos | <input type="checkbox"/> artrópodes aquáticos |
| <input type="checkbox"/> metamorfose | <input type="checkbox"/> artrópodes nas cidades |
| <input type="checkbox"/> aranhas | <input type="checkbox"/> interação inseto-planta |
| <input type="checkbox"/> opiliões | <input type="checkbox"/> mimetismo e camuflagem |
| <input type="checkbox"/> decompositores de tronco | <input type="checkbox"/> insetos sociais |

Justifique sua resposta: _____

- 2) Dos itens sobre a exposição, listados abaixo, assinale com um X o que você menos gostou (marque apenas um item):
- | | |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> diversidade de artrópodes | <input type="checkbox"/> animais de serapilheira |
| <input type="checkbox"/> diversidade de insetos | <input type="checkbox"/> artrópodes aquáticos |
| <input type="checkbox"/> metamorfose | <input type="checkbox"/> artrópodes nas cidades |
| <input type="checkbox"/> aranhas | <input type="checkbox"/> interação inseto-planta |
| <input type="checkbox"/> opiliões | <input type="checkbox"/> mimetismo e camuflagem |
| <input type="checkbox"/> decompositores de tronco | <input type="checkbox"/> insetos sociais |

Justifique sua resposta: _____

- 3) Dos itens sobre a exposição, listados abaixo, assinale com um X o(s) que foi (ram) novidade para você (que você não conhecia):
- | | |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> diversidade de artrópodes | <input type="checkbox"/> animais de serapilheira |
| <input type="checkbox"/> diversidade de insetos | <input type="checkbox"/> artrópodes aquáticos |
| <input type="checkbox"/> metamorfose | <input type="checkbox"/> artrópodes nas cidades |
| <input type="checkbox"/> aranhas | <input type="checkbox"/> interação inseto-planta |
| <input type="checkbox"/> opiliões | <input type="checkbox"/> mimetismo e camuflagem |
| <input type="checkbox"/> decompositores de tronco | <input type="checkbox"/> insetos sociais |

- 4) Assinale V para verdadeiro e F para falso:
- Artrópodes são invertebrados com exoesqueleto, pernas articuladas e regiões do corpo bem definidas. Essas características são responsáveis pelo seu sucesso no planeta.
- As relações entre artrópodes e humanos são geralmente desagradáveis, pois transmitem doenças, comem as plantações e são peçonhentos.
- Os Artrópodes são abundantes e têm muitas espécies, mas não têm grande biodiversidade, pois seu tamanho é muito pequeno se comparado com o de aves e mamíferos.
- Um tronco e um punhado de serapilheira são habitats para dezenas ou centenas de artrópodes decompositores. Eles auxiliam na ciclagem dos nutrientes.
- Mimetismo e camuflagem são estratégias de sobrevivência que os artrópodes desenvolveram através de milhões de anos de evolução.

- 5) Você concorda ou discorda da mensagem na capa do folheto (aquela que trata da importância dos artrópodes para o planeta)? Por quê?

- 6) Faça sugestões para a realização de outras visitas como esta (o que você gostaria de ver a mais sobre os artrópodes)

Congruência e Semelhança de Triângulos Através de Modelos

Rita de Cássia Pavani Lamas¹

Resumo: Um modelo concreto é proposto para ser utilizado pelo aluno em sala de aula, de maneira a compreender os conceitos de Razão e Proporção entre segmentos, necessários nas definições de semelhança e congruência de triângulos. Tais definições são fundamentais no uso dos demais modelos aqui apresentados: Casos de Congruência de Triângulos e Relação entre as áreas de dois triângulos semelhantes. Na descrição dos modelos são apresentados os objetivos a serem alcançados com a aplicação desses em sala de aula, assim como as respectivas propriedades de cada modelo.

Palavras-chave: congruência; semelhança; triângulos

Introdução

A situação atual do ensino público é preocupante. O professor necessita de metodologias de ensino que consiga despertar o interesse dos alunos. Isso se agrava quando particularizamos para a área de matemática, a geometria. Neste sentido, este trabalho apresenta exemplos do que chamamos de modelos concretos de geometria. Apresentamos, em particular, os modelos específicos: Razão e Proporção entre segmentos, Casos de Congruência de Triângulos e Relação entre as áreas de dois triângulos semelhantes. Observamos que, em geral, os alunos do ensino fundamental confundem os conceitos de congruência e semelhança de triângulos. Com a utilização desses modelos como recurso didático em sala de aula é possível despertar interesse no aluno, auxiliá-lo na compreensão dos conceitos de semelhança e congruência de triângulos e obter dele próprio as propriedades geométricas relacionadas com esses modelos, as quais serão descritas no objetivo do respectivo modelo e nos resultados.

Os modelos são construídos com materiais de baixo custo como: papel cartão, EVA, cola, tesoura e canudos.

Semelhança e Congruência de Triângulos

Inicialmente serão introduzidos os conceitos de Razão e Proporção entre segmentos para melhor entendimento das definições de semelhança e congruência de triângulos a

¹ Departamento de Matemática, UNESP-São José do Rio Preto

serem utilizados nos modelos dos casos de congruência de triângulos e de relação entre as áreas de dois triângulos semelhantes.

Modelo - Razão e Proporção

Nesse modelo são utilizados canudos de tamanhos distintos (ver tabela a seguir) para representar os segmentos.

Objetivo

Com a aplicação desse modelo pretende-se que o aluno entenda o que são segmentos proporcionais e a razão entre as medidas de dois segmentos.

Modo de utilizar

1. Corte os canudos de acordo com a tabela:

| Quantidade | Cor | Medida |
|------------|----------|--------|
| 11 | Vermelho | 4 cm |
| 3 | Azul | 8 cm |
| 2 | Verde | 16 cm |
| 1 | Amarelo | 18 cm |

2. Quantos canudos vermelhos é preciso agrupar, sem sobreposição, para obter a medida do canudo azul?

Considerando que o canudo azul representa um segmento com medida \overline{AB} e o canudo vermelho representa um segmento com medida \overline{CD} , o número que você obteve é chamado razão entre \overline{AB} e \overline{CD} , ou seja, $\frac{\overline{AB}}{\overline{CD}}$.

3. Repita o passo 2 com os demais canudos de modo a completar as relações a seguir:

Azul =vermelho Razão ...

Verde =vermelho Razão ...

Amarelo =vermelho Razão ...

Verde =azul Razão ...

Definição: A Razão k entre as medidas de 2 segmentos \overline{AB} e \overline{CD} é dada por $k = \frac{\overline{AB}}{\overline{CD}}$.
Se $\frac{\overline{AB}}{\overline{CD}} = \frac{\overline{EF}}{\overline{GH}}$, dizemos que os segmentos AB e CD são proporcionais à EF e GH .

Definição: Os triângulos ABC e EFG são semelhantes se possuem ângulos correspondentes congruentes (ângulos com a mesma medida) e lados correspondentes proporcionais.

Por exemplo, se nos triângulos ABC e EFG

$$\begin{aligned} \hat{A} = \hat{E} \\ \hat{B} = \hat{F} \text{ e } \frac{\overline{AB}}{\overline{EF}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{EG}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{FG}} = k \\ \hat{C} = \hat{G} \end{aligned}$$

então os triângulos ABC e EFG são semelhantes. Neste caso utilizamos a notação $ABC \sim EFG$. Observamos que na notação $ABC \sim EFG$ está embutido a correspondência entre os ângulos congruentes e lados proporcionais dos triângulos.

Definição: Dois triângulos são congruentes se possuem ângulos congruentes e lados correspondentes congruentes (lados com mesma medida).

Por exemplo, se nos triângulos ABC e EFG

$$\begin{aligned} \hat{A} = \hat{E} \quad \overline{AB} = \overline{EF} \\ \hat{B} = \hat{F} \text{ e } \overline{BC} = \overline{FG} \\ \hat{C} = \hat{G} \quad \overline{AC} = \overline{EG} \end{aligned}$$

então os triângulos ABC e EFG são congruentes. Neste caso utilizamos a notação $ABC \cong EFG$, na qual também está embutido a correspondência entre os ângulos e lados congruentes dos triângulos.

É importante observarmos que dois triângulos congruentes são semelhantes. Basta para isso considerarmos na definição de triângulos semelhantes $k = 1$. No entanto, dois triângulos semelhantes nem sempre são congruentes. Isso pode ser verificado na apresentação do modelo de área de triângulos semelhantes a seguir.

Concretamente, dois triângulos são congruentes se é possível a sobreposição dos triângulos. Uma vez obtida a sobreposição fica definida a correspondência entre os ângulos e lados. Dois triângulos são semelhantes se tem a mesma forma sendo possível obter um deles ampliando ou reduzindo as medidas dos lados do outro (multiplicando as medidas ou dividindo as medidas dos lados pelo mesmo número).

Modelo- Casos de Congruência de Triângulos

Esse modelo foi construído utilizando papel cartão como base e sobrepondo EVA, de forma a obter 3 grupos de triângulos (I, II e III) (Figura1) . Em cada grupo são dadas medidas específicas como as medidas dos lados do triângulo, e utilizada a mesma cor para representar ângulos congruentes (Figura 2). O aluno deve receber o modelo como indicado na Figura 2.

Objetivo

Aplicando o modelo apresentado na Figura 2 o aluno deve conseguir visualizar os casos de congruência de triângulos a partir apenas da definição de congruência de triângulos e da interpretação de congruência através da sobreposição.

Modo de utilizar

1. Observe o grupo I.
2. Os três triângulos são congruentes? Por quê? Você deve manipular os triângulos.
3. Existem dois triângulos congruentes? Por quê?
4. O que observamos em relação às medidas dadas nos triângulos?
5. Registre uma propriedade que pode facilitar a verificação da congruência de dois triângulos.
6. Repetir os passos de 2 a 5 para os grupos II e III.

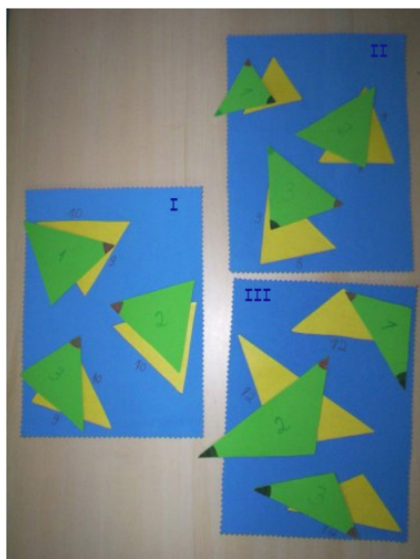


Figura 1- Composição do modelo.

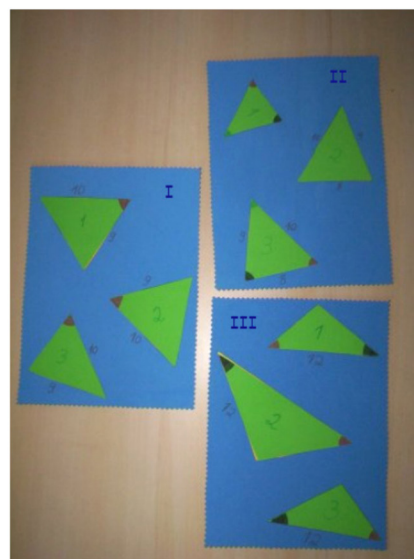


Figura 2- Casos de Congruência de Triângulos.

Modelo- Relação Entre Área de Triângulos Semelhantes

Esse modelo é composto de 14 triângulos congruentes construídos com papel cartão (de preferência de cores distintas) (Figura 3). Essa atividade pode ser desenvolvida com mais de 14 triângulos e também com outros polígonos.

Objetivo

Considerando um triângulo do modelo (Figura 3) construir triângulos semelhantes a este com os demais triângulos para visualizar a relação entre as áreas de triângulos semelhantes.

Modo de Utilizar

1. Observe um dos triângulos do modelo, e chame-o de T1.
2. Utilizando os triângulos do modelo construa um triângulo semelhante a T1, dobrando as medidas dos lados correspondentes, chamando-o de T2.
3. Compare a área de T2 com a área de T1. Registre a relação obtida.
4. Construa um triângulo T3 semelhante a T1, triplicando as medidas dos lados correspondentes.
5. Compare a área de T3 com a área de T1. Registre a relação obtida.
6. Se construirmos um triângulo TN semelhante a T1, multiplicando a medida dos lados de T1 n vezes, qual a relação entre a área de TN e T1?



Figura 3- Composição do modelo.

Resultados

A utilização desses modelos como recurso didático em sala de aula ajudam a despertar o interesse do aluno pela geometria. É possível obter do próprio aluno, as propriedades geométricas relacionadas com o modelo trabalhado, além de resgatar o conhecimento prévio do aluno relacionado ao conteúdo vinculado ao modelo. Em particular, com o modelo de Razão e Proporção é possível que os alunos compreendam a definição de segmentos proporcionais, fundamentais nas definições de semelhança e congruência de triângulos.

Com o modelo de Congruência de Triângulos é possível que os alunos consigam visualizar os casos de congruência de triângulos a seguir.

1º CASO: LAL (lado, ângulo, lado): Se dois triângulos têm respectivamente dois lados correspondentes e o ângulo entre eles congruentes, então esses triângulos são congruentes.

2º CASO: ALA (ângulo, lado, ângulo): Se dois triângulos têm respectivamente dois ângulos correspondentes e o lado entre eles congruentes, então esses triângulos são congruentes.

3º CASO: LLL (lado, lado, lado): Se dois triângulos têm respectivamente três lados correspondentes congruentes, então esses triângulos são congruentes.

Observamos que em cada grupo de triângulos uma situação problema foi colocada. Em resoluções de exercícios os alunos cometem o erro de dizer que *dois triângulos tendo dois lados com a mesma medida e um ângulo com a mesma medida são congruentes*. Com o modelo apresentado é possível ele verificar concretamente que isso não é o que ocorre.

Finalmente, com a aplicação do modelo da Relação entre as áreas de triângulos semelhantes os alunos devem apresentar os triângulos como na Figura 4, possibilitando ao aluno verificar concretamente que ao duplicar os lados correspondentes de um triângulo para obter o triângulo semelhante a ele, *a área não duplica*, como é a resposta de muitos alunos a princípio, e sim quadruplica. Analogamente, quando triplicamos o lado ele consegue visualizar a relação entre as áreas e muitos conseguem generalizar o resultado como solicitado em 6 no modo de utilizar do modelo.

Embora neste trabalho foi apresentado somente o modelo com uma medida específica para cada lado das figuras envolvidas, na prática é importante que o mesmo aluno trabalhe com mais de um modelo em uma mesma atividade e com medidas distintas. Isso leva o aluno a perceber que a mesma propriedade pode ser obtida em cada modelo, podendo assim formalizar as propriedades. Após a formalização das propriedades pelo aluno há

necessidade de demonstrá-las. No entanto, foi dada a oportunidade ao aluno de visualizar antes a propriedade, o que aumenta o seu interesse em verificar a sua validade.

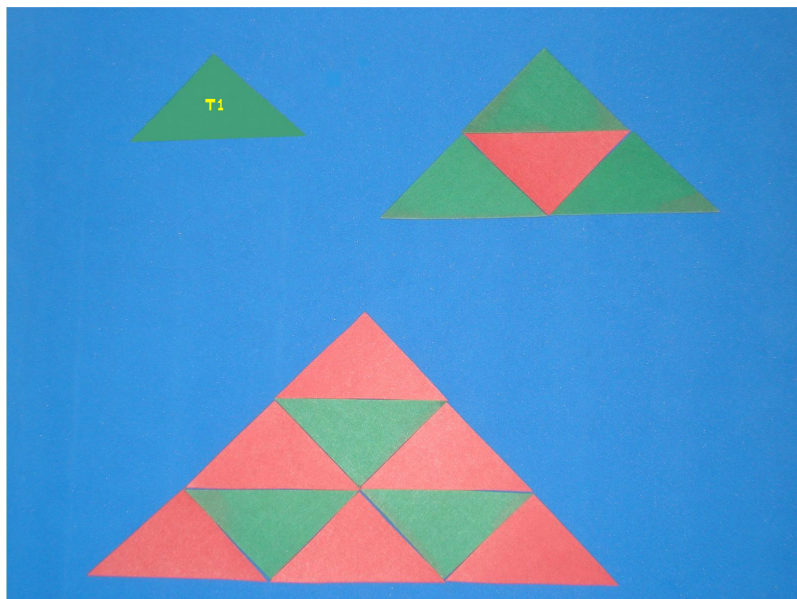


Figura 4- Triângulos Semelhantes.

Durante o ano de 2007 essa metodologia de ensino foi aplicada com êxito na Escola Estadual Profa. Maria de Lourdes Murad de Camargo e nas Escolas Municipais Darcy Ribeiro e Michel Pedro Sawaya de São José do Rio Preto, através do projeto do Núcleo de Ensino intitulado “Material Concreto para o Ensino de Geometria”, coordenado pela autora deste trabalho e com a colaboração dos docentes de matemática das escolas citadas e dos estagiários do projeto, sendo esses alunos da Licenciatura da Matemática da UNESP de São José do Rio Preto.

A figura 5 apresenta fotos das escolas durante a aplicação dos modelos apresentados e da exposição realizadas na UNESP sobre o projeto anteriormente citado.

Na exposição foram apresentados os trabalhos desenvolvidos durante a aplicação do projeto nas escolas e os modelos puderam ser manipulados pelos visitantes. Foram convidados para a exposição os alunos das próprias escolas envolvidas no projeto e os alunos da UNESP de São José do Rio Preto. Essa atividade foi importante no desenvolvimento do projeto. A exposição foi agendada desde o início e os alunos mostraram interesse em divulgar o que conseguiram fazer. Ajudou incentivá-los a desenvolver as atividades propostas em sala de aula. Houve também a troca de experiência entre os trabalhos das diferentes escolas. Para os alunos da UNESP foi dada a oportunidade de conhecerem como podem trabalhar nas escolas utilizando novas metodologias de ensino.



Figura 5- Fotos das escolas e exposição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] BARBOSA, J. L. M. *Geometria Euclidiana Plana*. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2004.
- [2] DANTAS, S.C.; SANTOS, F. V.; RIBEIRO, J.S.; PESSÔA, K.A.; FAVALLI, L.D. Coleção: A escola é nossa- Matemática 4ª série. São Paulo: Scipione, 2003.
- [3] DOLCE, OSVALDO e Pompeo, J.N. *Fundamentos da Matemática Elementar*. V.9, São Paulo: Atual, 2003.
- [4] IEZZI, GELSON; Dolce, O. e MACHADO, A. *Matemática e Realidade- ensino Fundamental*. São Paulo: Atual, 2005.
- [5] IMENES, JAKUBO, LELLIS. *Coleção: Para que serve Matemática? Semelhança*. São Paulo: Atual, 1992.
- [6] LINDQUIST, M. M. & SHULTE, A. P. *Aprendendo e Ensinando a Geometria*. São Paulo: Atual, 1998.
- [7] Secretaria de Estado da Educação - São Paulo. *Experiências Matemáticas – 6ª, 7ª e 8ª Série*. São Paulo: SE/CENP, 1998.

Construindo Ferramentas Para o Ensino da História Local

Rosa Fátima de Souza

Departamento de Ciências da Educação

Faculdade de Ciências e Letras

UNESP/Araraquara

Resumo:

Este analisa os desafios do ensino da história nas séries iniciais e as possibilidades de produção de material didático inovador para tal finalidade. Tais reflexões tomam como base os resultados do projeto de pesquisa intitulado *Reconhecendo Araraquara*, desenvolvido junto ao Núcleo de Ensino da Unesp, campus de Araraquara com o apoio do Núcleo de Documentação e Memória do Centro Cultural Professor Waldemar Saffioti. Esse projeto teve como finalidade reunir e sistematizar dados sobre a história da cidade de Araraquara visando à produção de material didático-pedagógico com vistas a subsidiar o ensino de História e Geografia no Ensino Fundamental da cidade; favorecer ações educativas voltadas para a preservação do patrimônio histórico e cultural de Araraquara e colaborar com o Curso de Pedagogia da FCL/UNESP/Araraquara consolidando estudos sobre história local e educação patrimonial de modo a contribuir com a formação inicial de professores da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental.

Palavras-chave: História local; Educação Patrimonial; Ensino de História nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

“A memória, onde cresce a história, que por sua vez a alimenta, procura salvar o passado para servir o presente e o futuro”.

Jacques Le Goff

A política curricular vigente no Brasil a partir do final da década de 1990 instituiu a história local e o conhecimento da paisagem urbana e rural do município como eixos temáticos norteadores do currículo de História e Geografia das séries iniciais do ensino fundamental.¹ O ponto de partida do ensino dessas matérias calcado na compreensão dos

¹ As disposições curriculares estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n. 9.394, de 20/12/1996) foram pormenorizadas nos seguintes instrumentos de ordenação curricular: a) as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (Resolução CEB n. 2/98 e Parecer CEB n. 4/98) e pelos Parâmetros Curriculares

grupos sociais inseridos no espaço-tempo mais próximos dos alunos dirigindo-se para o conhecimento progressivo das relações sociais, econômicas, políticas e culturais de outras localidades, no presente e no passado, ancora-se em princípios pedagógicos que privilegiam o enraizamento no contexto como possibilidade de criação de sentidos, significados, motivações e a apropriação do próprio meio como possibilidade para o estabelecimento de vínculos, construção da identidade individual e coletiva, percepção da diversidade, compreensão crítica da sociedade e exercício da cidadania.

Em se tratando do ensino de História, os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental enfatizam como objetivos gerais desse conteúdo a organização de repertórios histórico-culturais que permitam aos alunos localizarem acontecimentos numa multiplicidade de tempos; o conhecimento e o respeito ao modo de vida de diferentes grupos sociais, em diversos tempos e espaços, o reconhecimento das mudanças e permanências nas vivências humanas, presentes na sua realidade e em outras comunidades, próximas ou distantes no tempo e no espaço; o questionamento da realidade, a utilização de métodos de pesquisa e de produção de textos de conteúdo histórico; a “valorização do patrimônio sociocultural e respeito à diversidade, reconhecendo-a como um direito dos povos e indivíduos e como um elemento de fortalecimento da democracia.” (BRASIL, 1997, p. 41).

Por sua vez, o ensino de Geografia enfatiza o estudo da sociedade e da natureza elegendo as categorias paisagem e lugar como fundamentais: “O lugar é onde estão as referências pessoais e o sistema de valores que direcionam as diferentes formas de perceber e constituir a paisagem e o espaço geográfico”. (BRASIL, 1997, p. 113). Assim, a compreensão, por parte dos alunos, dos processos envolvidos na construção do espaço geográfico parte do conhecimento da paisagem local, isto é, o espaço vivido pelos alunos, o que implica situar esse espaço identificando semelhanças e diferenças, mudanças e permanências. A cidade se constitui, dessa maneira, num dos elementos centrais do conhecimento histórico e geográfico nas séries iniciais da educação básica e se fundamenta em novas abordagens predominantes nessas duas áreas de conhecimento.

Dessa maneira, pelos Parâmetros Curriculares as séries iniciais do ensino fundamental devem oferecer aos alunos a possibilidade de realizar “leituras sobre a cidade”, associando memória/lembança com sensações/vivências.

No entanto, no exercício da prática docente, os professores enfrentam inúmeras dificuldades para transmitir os conteúdos indicados no currículo oficial dada a precariedade do conhecimento sobre a história dos municípios brasileiros e a ausência de materiais didáticos interessantes e pertinentes ao desenvolvimento dessa temática.

Nacionais.

As reflexões tecidas neste texto buscam problematizar os desafios do ensino da história nas séries iniciais e as possibilidades de produção de material didático inovador para tal finalidade. Tais reflexões tomam como base os resultados iniciais de projeto de pesquisa em andamento intitulado *Reconhecendo Araraquara*², desenvolvido junto ao Núcleo de Ensino da Unesp, campus de Araraquara com o apoio do Núcleo de Documentação e Memória do Centro Cultural Professor Waldemar Saffioti.³

O objetivo desse projeto é colaborar para com as ações educativas em prol da história e da memória da cidade de Araraquara colocando à disposição da rede de ensino e da comunidade o potencial inerente à universidade, isto é, a produção e difusão de conhecimento. Entre os resultados esperados, para além da produção de material didático-pedagógico para o ensino fundamental, no processo mesmo de desenvolvimento da pesquisa proposta, esperamos gerar instrumentos e processos que favoreçam a formação inicial e continuada de professores realizada pela Universidade (a UNESP) e subsidiar ações educativas engendradas por outras instâncias institucionais. Nesse sentido, dois tipos de atividades complementares têm sido desenvolvidos: a) atividades de pesquisa visando subsidiar as atividades de ensino e b) elaboração de material didático-pedagógico.

História Local e Educação Patrimonial

A cidade enquanto fenômeno sócio-cultural é muito antigo. A rigor, concordando com Pesavento (1995), pode-se dizer que a cidade é o espaço por excelência da construção da cultura entendida como rede de significados socialmente estabelecidos. De fato, foi com o advento do capitalismo que a “questão urbana” ganhou centralidade a partir das necessidades assumidas pelos Estados nacionais em regular e administrar o modo de viver nas cidades. Como assinala a autora, “Processos econômicos e sociais muito claros delineiam-se, transformando as condições da existência: concentrações populacionais, migrações rurais, superpovoamento e transformação do espaço assinalam o crescimento e configuração das cidades” (PESAVENTO, 1995, p. 6).

Estudos sobre história urbana desenvolveram-se muito mais em países como Grã-Bre-

2 Este projeto obteve financiamento da Pró-Reitoria de Graduação da Unesp durante o ano de 2007 e contou com a participação das bolsistas Bruna Andréa Martins e Priscila de Souza Teixeira Dória.

3 O Centro Cultural Professor Waldemar Saffioti – CCPWS compreende um Centro Interunidades da UNESP resultante da associação das unidades universitárias do Campus de Araraquara: Faculdade de Ciências e Letras (sede), Instituto de Química, Faculdade de Ciências Farmacêuticas e Faculdade de Odontologia. O Núcleo de Documentação e Memória integra as atividades desse Centro Cultural tendo como principais linhas de atuação a preservação e organização de acervos documentais, particularmente o memorial acadêmico reunindo arquivos pessoais de docentes e pesquisadores da Universidade e a produção de conhecimento mediante o apoio a investigações históricas sobre a Universidade (a Unesp de Araraquara), especialmente a atuação de seus intelectuais, a produção da ciência e a relação da Universidade com a sociedade local.

tanha, Estados Unidos e França. No Brasil, tem crescido nas últimas décadas o interesse pelos estudos históricos contemplando não apenas as capitais e cidades consideradas históricas, mas também diferentes núcleos urbanos. A compreensão do espaço urbano como um espaço construído, ordenado e transformado continuamente põe em questão o modo de relação do indivíduo com o seu entorno e, nessa direção, a leitura da cidade pressupõe um vínculo forte com uma compreensão do meio ambiente.

No entanto, o privilegiamento da localidade como eixo estruturador do currículo do ensino de História e Geografia no ensino fundamental tem encontrado inúmeras dificuldades. A principal delas é a precariedade do conhecimento acumulado sobre a história das cidades. Isso se deve ao modo histórico de produção do conhecimento histórico e geográfico no Brasil que tem privilegiado muito mais os aspectos nacionais e regionais do que locais. Consequentemente, professores e alunos do ensino fundamental ressentem-se de conhecimentos sistematizados sobre as cidades em que vivem inviabilizando o desenvolvimento dos conteúdos de forma qualitativa e o aprofundamento necessário.

A educação patrimonial também está prevista no ensino de História nas séries iniciais do ensino básico com a finalidade de iluminar as relações sociais e econômicas que deram origem a lugares, monumentos, símbolos que constituem a experiência e o legado dos grupos sociais. Na proposta de educação para a cidadania que norteia as diretrizes curriculares para a educação brasileira, a educação patrimonial ratifica direitos fundamentais, isto é, o direito à memória e o fortalecimento da identidade coletiva.

Políticas de proteção e conservação do patrimônio histórico e cultural foram intensificadas em âmbito nacional e internacional na segunda metade do século XX. O patrimônio foi inserido no conjunto dos direitos humanos que buscam o aprimoramento político da convivência coletiva. Nesse sentido, a preservação do patrimônio coloca-se como uma das expressões da “era dos direitos” conforme a expressão utilizada por Bobbio (2004). A própria noção de patrimônio histórico tem se alargado nos últimos anos. Cada vez mais, o termo tem incorporado os vários sentidos pressupostos nas relações que os homens e as mulheres mantêm com o universo cultural, ou seja, os bens constitutivos da consciência de um grupo, um campo de disputas e de negociações articulando-se estreitamente à memória e às identidades sociais. Exemplo disso, é a recente política em defesa do patrimônio imaterial abrangendo os saberes e modos de fazer, formas de expressão, festas e celebrações, lugares ou espaços de práticas coletivas.⁴

É nesse sentido que adquire relevância a educação patrimonial, isto é, quando ela inscreve a preservação como elemento formativo visando a constituição de sujeitos ativos e

4 A proteção ao patrimônio imaterial no Brasil foi estabelecida pelo Decreto n. 3.551/2000. Para maiores informações ver site do IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – www.iphan.gov.br.

livres na construção da própria vida e da dimensão coletiva a ela inerente. Nesse sentido, o patrimônio é mais que algo a ser contemplado; ele deve ser tomado como um meio pelo qual o sujeito conhece sua própria cultura e identidade. A educação patrimonial deve possibilitar, pois, às crianças e aos adolescentes, resignificarem termos como cidadania, participação, responsabilidade e pertencimento desenvolvendo atitudes e valores relacionados ao cuidado, ao respeito, à preservação de bens socialmente partilhados.

Sabemos, no entanto, o quanto é deficitária a formação inicial dos professores em relação à educação patrimonial, especialmente os professores da educação infantil e das séries iniciais do ensino fundamental. Além de essa área ser bastante nova no Brasil, ela tem tido pouca disseminação nos cursos de formação de professores.

A Universidade com sua potencialidade de produção de conhecimento tem um papel relevante a desempenhar no enfrentamento desses desafios. Especialmente os cursos de formação de professores (principalmente os cursos de História, Geografia e Pedagogia) devem estar sensíveis para as demandas curriculares da educação básica investindo em pesquisas que possam ampliar o conhecimento histórico-geográfico sobre os municípios e construindo ferramentas para a transmissão desses conhecimentos nas escolas.

A Escrita da História Local

A história de Araraquara expressa de muitas formas o desenvolvimento econômico e urbano do estado de São Paulo. O povoamento do município (os denominados “campos de Araraquara”) data do início do século XIX. Elevada a vila em 1832, os engenhos de açúcar e o trabalho escravo marcaram a vida social e cultural da região até a chegada do café e da ferrovia no final desse século. A pujança da economia cafeeira trouxe a diversificação das atividades econômicas, a transformação do espaço urbano e a substituição da mão-de-obra escrava pelos imigrantes europeus. Na transição do século XIX para o XX, Araraquara era considerada uma das regiões de fronteira do estado de São Paulo (LOVE, 1982; MONBEIG, 1984, TELAROLLI, 2003). Com a decadência da economia cafeeira na década de 1930, o município experienciou a diversificação da agricultura e o início da industrialização.

Uma das primeiras etapas do desenvolvimento do projeto Reconhecendo Araraquara consistiu no levantamento, identificação, leitura e discussão da produção histórica sobre a cidade.⁵ Esse trabalho permitiu à equipe verificar a existência de um conjunto variado e

5 O levantamento sistemático da bibliografia sobre a história local foi realizado considerando o material existentes em diferentes acervos a saber: Biblioteca da Faculdade de Ciências e Letras da Unesp de Araraquara, Biblioteca Municipal Mário de Andrade, Arquivo Histórico Professor Rodolpho Telarolli e Museu Histórico e Pedagógico Voluntários da Pátria. Nessa fase de identificação foram encontrados 47 títulos. Além do trabalho de leitura, discussão e análise dessa bibliografia procedemos também ao mapeamento do patrimônio histórico do município. Para esse fim, a equipe do projeto consultou órgãos da Prefeitura Municipal

significativo de textos acadêmicos - teses, dissertações, monografias e relatórios de estágios - elaborados por pesquisadores e alunos da UNESP tratando de períodos históricos determinados e aspectos específicos do município. Possibilitou-nos também identificar um número significativo de trabalhos produzidos por memorialistas, além de obras literárias que retratam aspectos sociais e cotidianos da cidade.

Entre os trabalhos produzidos por memorialistas é preciso registrar dois álbuns históricos que constituem importantes fontes primárias para investigações históricas sobre a cidade: o *Álbum de Araraquara* de 1915, organizado por Antônio França e o *Álbum de Araraquara* de 1948, organizado por Nelson Martins Almeida.

Outros textos também se destacam como a Monografia da Palavra Araraquara de Pio Lourenço Corrêa (1952), História de Araraquara de Alberto Lemos (s/d), Araraquara: aspectos de sua história de Aparecida J. G. Aguiar (2003), Reminiscências: Estrada de Ferro de Araraquara, de Silvio Correia Pinheiro (1991), Crime de Araraquara, de Fabrício Pierot (s/d). Ainda nesse conjunto de obras, cabe mencionar a trilogia produzida pelo jornalista José Maria Viana de Souza (2003 a, b, c): Araraquara: 212 anos de história, A Ideologia da Cidade Modelo e Araraquara: 170 anos de política.

Em 1990, o Departamento de Cultura e a FUNDART – Fundação de Arte e Cultura de Araraquara promoveram um concurso de monografias de teor histórico. Desse certamente resultaram vários textos, entre eles: O “Mackenzie” de Araraquara de Sueli Shimizu Kumiko (1990) e Vila Ferroviária: memória viva de Inaya Bittencourt Silva e Sandra Alvarenga Reis (1990).

Existem ainda outras publicações retratando a história de famílias, instituições e aspectos específicos da cidade, entre eles: Telarolli e Brandão (1998), Telarolli (2003), ONG (2003), Telarolli e T. C. Telarolli (2004), Silva (2005).

Os diversos trabalhos de caráter acadêmico retratam a história política e social de Araraquara. Ana Maria Martinez Corrêa (1967) dedicou-se a um minucioso levantamento das origens e transformações da cidade no século XIX e início do século XX. Em outro trabalho, Corrêa (1998), investigou a fundação e a história da Faculdade de Farmácia e Odontologia de Araraquara. Rodolpho Telarolli é reconhecido como um dos mais importantes historiadores da cidade. Entre seus inúmeros trabalhos, destaca-se a história política ligada ao coronelismo na Primeira República - Poder Local na República Velha (1977) e Britos: República de Sangue (1997).⁶ Ainda em relação à política local encontram-se como a Secretaria de Cultura e o Conselho Municipal de Araraquara (COMPHARA). Outra etapa de do projeto compreendeu o levantamento das necessidades sentidas pelas professoras de 1ª a 4ª séries em relação ao ensino da história local.

6 Este livro compreende a tese de doutoramento do autor defendida em 1975 intitulada Os sucessos de Araraquara: estudo em torno de um caso de “coronelismo” em fins do século XIX.

outros dois estudos: *As Várias Faces da Cidade: Bento de Abreu e a modernização de Araraquara (1908-1916)* de Cláudia Regina Vargas (2000) e *A Morte dos Coronéis: política interiorana e poder local* de Maria Teresa Miceli Kerbauy (2000).

Outros aspectos históricos da cidade são retratados em estudos como os de Lorenzo (1979), Martins e T. Telarolli (2004), Lorenzetti (2002), Whitaker (2003), A. Silva (2005), E. Silva (2005), Tenório (2005) e Perez (2006).⁷

Toda essa produção oferece informações e interpretações valiosas sobre a história de Araraquara. Contudo, a maior parte dos estudos refere-se ao final do século XIX e início do século XX. Verifica-se também a ausência de estudos abordando as transformações do meio rural, o processo de urbanização e a expansão urbana mediante a criação de bairros populares, temáticas que poderiam nortear o ensino da história local.

Desse modo, o desafio que se apresenta no momento consiste tanto na elaboração de sínteses históricas coerentes, críticas e orgânicas a partir da produção existente quanto o preenchimento de lacunas significativas elaborando materiais que se convertam em instrumentos de apoio ao trabalho docente. Com isso não queremos reiterar o princípio da transposição didática de forma linear. Em realidade, concordamos com Chervel (1990) entre outros autores que postulam a ação criadora das instituições educativas na elaboração das disciplinas escolares. Não obstante, entendemos que o conhecimento histórico consiste em uma referência importante para o ensino da História na escola e que a disponibilização desse conhecimento para os professores é uma condição para a melhoria do ensino da disciplina na educação fundamental.

No entanto, como disponibilizar esse conhecimento aos professores e aos alunos? Como sensibilizá-los para os problemas relacionados à preservação do patrimônio histórico? Que tipo de material didático melhor atenderia as exigências do ensino e as necessidades de alunos e professores? O enfrentamento dessas questões é uma tarefa fundamental.

Desafios Para a Produção de Materiais Didáticos

No âmbito do projeto “Reconhecendo Araraquara”, temos trabalhado no sentido de definir diretrizes gerais para a elaboração de material didático para o ensino da história local. Duas possibilidades têm sido analisadas e avaliadas pela equipe: a produção de um Guia Histórico de Araraquara em formato de texto impresso e o desenvolvimento desse material em mídia eletrônica. Em ambos os casos, partimos do pressuposto de que qual-

⁷ A produção acadêmica sobre a cidade contempla ainda monografias de conclusão de curso e relatórios de estágio podendo citar: Segura (2002), Chediek (2001), Araújo Sobrinho (2001), Passos Neto (2005), Lucas (2005), Longobardo (2005), Vargas (1997), Cordeiro (2003), F. Telarolli (2005), Vicente (2006), Santos (2006), Gomes (2003).

quer material didático deva se constituir em um meio de instrumentalizar o currículo e apoiar o trabalho docente garantindo a autonomia dos professores e, ao mesmo tempo, investindo em sua profissionalização.

Imbuídos desses princípios buscamos não incorrer nos riscos assinalados por Gimeno Sacristán (1994), isto é, empregar os materiais didáticos como um meio de controle da prática educativa e de desprofissionalização dos professores. Evidentemente, é inegável a importância exercida pelos recursos didáticos como meios intermediários de aproximam dos docentes das prescrições curriculares. A questão fundamental passa, portanto, pela qualidade dos materiais didáticos e a recepção e o uso que os profissionais da educação fazem deles. Para aqueles que se dedicam à elaboração de instrumentos dessa natureza é imprescindível ter clareza em torno da concepção de currículo que norteia a proposta e também admitir uma determinada posição em relação ao processo de desenvolvimento profissional dos professores.

No que diz respeito à história local, a proposta de um Guia Histórico poderia servir de fonte de informação para os professores constituindo-se em uma espécie de itinerário disponibilizando conteúdos, fontes de pesquisa, bibliografia, dados, conceitos, etc.

A opção pelo suporte material do conteúdo informativo é relevante. No entanto, outros aspectos devem ser considerados como a seleção dos conteúdos, a seqüência, a ordenação e distribuição dos temas, a qualidade da informação, a adequação do material aos professores e aos alunos, a abrangência do conteúdo face às propostas curriculares, a quantidade de dados, os princípios e os conceitos inseridos no texto, além é claro, da conexão do conteúdo com problemas práticos e, ainda, os princípios pedagógicos e psicológicos implícitos no material.

O tratamento do conteúdo exige o equilíbrio entre profundidade, informação, interpretação e síntese. O mesmo se passa em relação à seleção e tratamento dado às imagens e ao modo de apresentação dos temas. As sugestões de atividades também requerem um minucioso trabalho de análise das habilidades pressupostas e uma seleção criteriosa tendo em vista a adequação do conteúdo e do método ao desenvolvimento dos alunos.

Todas as etapas desse processo exigem pesquisa criteriosa, discussão, análise e autocrítica dos membros da equipe.

As questões suscitadas e a experiência obtida nessa primeira fase de desenvolvimento do projeto aqui referido têm ampliado nossas discussões sobre a complexidade implicada no processo de concretização do currículo, isto é, a transformação de prescrições em práticas de ensino efetivadas nas salas de aula. Os materiais didáticos como mediação do currículo jogam, pois, um papel importante nesse processo.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, A. J. G. *Araraquara - Aspectos de sua história*. Araraquara: Gráfica e Editora Santa Terezinha, 2003.

ALMEIDA, Néelson Martins. *Álbum de Araraquara*. São Paulo, Empresa “O papel”, 1948.

ARAÚJO SOBRINHO, Manoel de. A criação da Coordenadoria de turismo em Araraquara, no ano de 2001 na gestão de Edinho Silva e o fomento à geração de emprego e renda. Araraquara, 39f. Monografia - Curso de Especialização em Gestão Pública e Gerência de Cidades.

BOBBIO, N. *A era dos direitos*. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2004.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CHEDIEK NETO, Elias. Proposta ferroviária e urbanística para Araraquara. Araraquara, 2001, 94f. Monografia apresentada no curso de Pós-Graduação “Latu Sensu” em Gestão Pública e Gerência de Cidades – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista; Araraquara, 2001.

CHERVEL, A. Histórias das disciplinas escolares; reflexões sobre um campo de pesquisa: In: *Teoria Educação*. nº 2, 1990.

CORDEIRO, M. G. O Patrimônio cultural: o caso de Araraquara. (Monografia) - Faculdade de Ciências e Letras, UNESP, Araraquara, 2003.

CORREA, A. M. M.. *História Social de Araraquara (1817-1930)*. 1967. 420f. Dissertação (Mestrado em História) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 1967.

CORRÊA, A. M. M. *Para preparar a mocidade: fragmentos de memórias na história da Faculdade de Farmácia e Odontologia de Araraquara – 1923 – 1976*. São Paulo: Editora UNESP, 1998.

CORRÊA, Pio Lourenço. *Monografia da palavra Araraquara (Um pouco de história e um pouco de tupi)*. São Paulo, Oficinas gráficas de Fernando Camargo e cia Ltda., 1952. 4º edição.

FRANÇA, Antônio M. *Álbum de Araraquara de 1915*. Araraquara, João Silveira, editor, 1915.

GIMENO SACRISTÁN, J. *El curriculum: uma reflexión sobre la practica*. 4 ed. Madrid: Morata, 1994.

GOMES, J. S. P. O impacto da Ong Araraquara Viva no município de Araraquara. Araraquara, 2003, 64f. Relatório final da disciplina de Estágio Supervisionado do Curso de

Administração Pública - Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista; Araraquara, 2003.

KERBAUY, Maria Teresa Miceli. *A morte dos coronéis: política interiorana e poder local*. Araraquara: Cultura/Acadêmica, 2000.

KUMIKO, Sueli Shimizu. *O “Mackenzie” de Araraquara*. História de Araraquara no decurso de 100 anos, monografia, 1990, 33f. Concurso de Monografia com rigor histórico. Departamento de Cultura e FUNDART – Fundação de Arte e Cultura, Araraquara, 1990.

LEMOS, Alberto. *História de Araraquara*. (Edição do Museu Hist. Pedag. Voluntários da Pátria e Prefeitura Municipal de Araraquara). São Paulo, Tipografia Fonseca Ltda, s/d.

LONGOBARDO, C. R. O processo de modernização da biblioteca pública municipal de Araraquara. Araraquara, 2005, 19f. Monografia - Curso de Especialização – Pós-graduação – Latu Sensu em Competências Gerenciais Públicas– Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista; Araraquara, 2005.

LORENZETTI, Rosângela de F. S.. Democracia Participativa no Município de Araraquara: Orçamento Participativo. Araraquara, outubro 2002, 54 folhas. Trabalho apresentado para conclusão do Curso de Especialização – Pós-graduação – Latu Sensu em Gestão Pública e Gerência de Cidades – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista; Araraquara, outubro 2002.

LORENZO, Helena Carvalho de. *Origem e crescimento da indústria na região de “Araraquara – São Carlos” (1900-1970)*. 1979, 181f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1979.

LOVE, Joseph. *A locomotiva*. São Paulo na federação brasileira: 1889-1937. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982 (Coleção Estudos Brasileiros, v. 57).

LUCAS, S. S. A inclusão social e o projeto político de Araraquara – Caminhos e Metas. Araraquara, 2005, 48f. Monografia - Curso de Especialização – Pós-graduação – Latu Sensu em Gestão Pública e Gerência de Cidades – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista; Araraquara, 2005.

MARTINS, R. H. O.; TELAROLLI, T. C. *Nipo Araraquara: 50 anos de conquista*. São Carlos – SP. Ed. Compacta, 2004.

MONBEIG, Pierre. *Pioneiros e fazendeiros de São Paulo*. São Paulo: Hucitec/ Polis, 1984.

ONG ARARAQUARA VIVA. *Lentes da Cidade de Araraquara*. São Carlos: Rima, 2003.

PASSOS NETO, A. O poder público e o espaço urbano em Araraquara. Araraquara, 2005, 60f. Monografia - Curso de Especialização – Pós-graduação – Latu Sensu em Gestão Pública e Gerência de Cidades – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista; Araraquara, 2005.

PEREZ, M. I. *História de uma instituição pública de ensino secundário: implicações da democratização do ensino na cultura escolar*. 2006, 128f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Ciências e Letras, UNESP. Araraquara, 2006.

PESAVENTO, S. J. Muito além do espaço: uma história cultural do urbano. *Revista Estudos Históricos*, n. 16, 1995.

PIEROT, Fabrício. *Crime de Araraquara*. 2 ed. Araraquara, s/d.

PINHEIRO, Silvio Correia. *Reminiscências: Estrada de Ferro de Araraquara*. Araraquara: (sem ed.), 1991.

SANTOS, V. S. S. Ouvidoria de Saúde no município de Araraquara. Araraquara, 2006, 21f. Relatório final da disciplina Estágio Supervisionado do Curso de Administração Pública – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista; Araraquara, 2006.

SEGURA, C. R. M. *Futebol e Ferrovia: a criação e a história*. Franca. 2002. Trabalho de conclusão de Curso. Faculdade de História, Direito e Serviço social, Universidade Estadual Paulista. Franca, 2002.

SILVA, A. S. T. (org.). *Mulheres na Cidade*. Araraquara: Fundo Social de Solidariedade, 2005.

SILVA, E. C. *Orçamento participativo: a experiência de Araraquara – um estudo de caso sobre um modelo de gestão local dos recursos públicos por meio da participação popular*. Araraquara, 2005, 160f. Dissertação de Mestrado em Sociologia - Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista; Araraquara, 2005.

SILVA, I. B. e REIS, S. A. *Vila Ferroviária: Memória Viva. História de Araraquara no decurso de 100 anos*. Araraquara, 1990, 72f. Concurso de Monografia com rigor histórico. Departamento de Cultura e FUNDART – Fundação de Arte e Cultura, Araraquara, 1990.

SOUZA, J. M. V. *Araraquara: 212 anos de história*. São Carlos – SP Editora Compacta, 2003a.

SOUZA, J. M. V. *Ideologia da cidade modelo*. São Carlos: Editora Compacta, 2003b.

SOUZA, J. M. V. *Araraquara: 170 anos de política*. São Carlos – SP Editora Compacta, 2003c.

TELLAROLLI, R. *Os sucessos de Araraquara: estudo em torno de um caso de “coronelismo” em fins do século XIX*. 1975. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1975.

TELLAROLLI, R. *Poder Local na República Velha*. São Paulo, Editora Nacional, 1977.

TELLAROLLI, R. *Britos: República de Sangue*. Araraquara: Edições Macunaíma, 1997.

TELAROLLI, R. *Para uma história de Araraquara (1800-2000)*. Araraquara: Laboratório Editorial da FCL, 2003.

TELAROLLI, R.; BRANDÃO, I. L. L. *Addio Bel Campanile: a saga dos Lupo*. São Paulo: Global Editora, 1998.

TELAROLLI, R.; TELAROLLI, T. C. *Vida em três tempos*. Franca: Ribeirão Gráfica e Editora, 2004.

TELAROLLI, F. L. *Municipalização do ensino em Araraquara: A experiência do FUNDEF*. Araraquara, 2005, 33f. Relatório Final da disciplina de Estágio Supervisionado do curso de Administração Pública – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista; Araraquara, 2005.

TENORIO, V. P. *Uma interpretação do “Baile do Carmo”*: memória, sociabilidade e identidade étnico-racial em Araraquara. 2005, 166f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara, 2005.

VARGAS, Cláudia Regina. *As várias Faces da cidade: Bento de Abreu e a modernização de Araraquara (1908-1916)*. 2000, 167f. Dissertação de Mestrado em História - Faculdade de História, Direito e Serviço Social, Universidade Estadual Paulista; Franca, 2000.

VARGAS, Cláudia Regina. *Da cidade luz à Morada do Sol: Bento de Abreu x Araraquara – Perfil de um personagem na biografia de uma cidade (1908-1916)*. Franca, 1997, 70f. Monografia para conclusão do Curso de Graduação em História – Faculdade de História, Direito e Serviço Social, Universidade Estadual Paulista. Franca, 1997.

VICENTE, R. A. *Municipalização do Ensino Fundamental no município de Araraquara*. Araraquara, 2006, 30f. Relatório final da disciplina Estágio Supervisionado do Curso de Administração Pública – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista; Araraquara, 2006.

WHITAKER, Dulce C. A. *Araraquara: Histórias não reveladas*. Presidente Venceslau – SP. Ed Letras Á Margem, 2004.

Educação Patrimonial se Faz no Museu, na Escola e Junto à Comunidade

Faccio, Neide Barroca

Carrê, Gabriela Machado

Souza, Hellen Cristiane

Luz, Juliana Aparecida

Faculdade de Ciências e Tecnologia

Departamento de Planejamento, Urbanismo e Ambiente

Resumo: O Projeto “A Pré-História dos Homens contada por meio dos Objetos” atua na área de curadoria, montando exposições e dando atendimento monitorado no Museu de Arqueologia de Iepê, SP. Além das atividades no museu, o projeto tem se preocupado em trabalhar com professores e alunos dos ensinos fundamental e médio e com a comunidade, principalmente, a terceira idade, oferecendo cursos e oficinas. No ano de 2007, o projeto Museu/Universidade fez parceria com o MAE/USP (Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo) para trocar experiências nas áreas dos projetos de extensão. É objetivo do projeto contribuir para a formação da noção de cidadania e identidade de alunos da rede pública e comunidade em geral, a partir do conhecimento do patrimônio e das formas de preservação dele e da memória cultural.

Palavras-chave: Educação Patrimonial, Museu/Universidade/Escola, Arqueologia, Índios Guarani, Índios Kaingang

A Importância da Educação Patrimonial no Projeto Museu/Universidade

Consideramos de extrema importância informar e conscientizar a população da importância do resgate e proteção dos vestígios arqueológicos. Pois, “fazendo o patrimônio arqueológico parte integrante do patrimônio cultural, certamente sua especificidade e o pouco conhecimento do público sobre o mesmo torna ainda mais difícil sua proteção (HARTMANN, 2005, p. 10)”. Segundo Renfrew e Bahn:

Los arqueólogos tienen el deber, tanto hacia sus colegas como hacia el público general, de explicar qué hacen y por qué. Esto significa, sobre

todo, la publicación y difusión de sus descubrimientos, de forma que otros investigadores dispongan de los resultados y el público, que por lo general ha pagado el trabajo, aunque indirectamente, pueda disfrutarlos y comprenderlos (RENFREW e BAHN, 1998, p. 504).

Concordamos com Soares e Klamt (2004) quando escrevem que não podemos esquecer que, antes de ser um papel do governo, são as pessoas que devem proteger os bens culturais, materiais e simbólicos de sua localidade e reivindicar junto ao poder público políticas específicas para esse fim. O pesquisador deve “criar condições favoráveis para o estudo, a proteção e a divulgação do patrimônio arqueológico enquanto bem de uso especial, comum do povo brasileiro, colaborando para o desenvolvimento social das comunidades pelo incentivo à participação coletiva (MORAIS, 1999-2000, P. 213)”.

Para Farias et. al. (2004), a arqueologia não pode mais estar dissociada da educação. O arqueólogo deve levar a comunidade a perceber e detectar os problemas de depredação do patrimônio, para com isso, conscientizar as pessoas a serem agentes de preservação. Da mesma forma, Toccheto e Reis (2000) defendem que a arqueologia não pode eximir-se, como ciência humana, de reconhecer seu imenso potencial educativo e fundamentador de aspectos que podem ser abordados sobre a cultura material remanescente.

Independente do objetivo que se deseja alcançar em um trabalho de educação patrimonial, modelos participativos podem ser aplicados. É cada vez mais urgente pensar estratégias e colocá-las em prática. Essas estratégias devem envolver agentes da comunidade, para que a pesquisa científica seja efetivamente democrática e participativa.

Varine (2006) faz todo um discurso sobre a necessidade de mudança e de se pensar em estratégias participativas. Porém, devemos ir além do discurso: é preciso desenvolver propostas reais que envolvam público e patrimônio num sentido de identificação e pertencimento cultural.

Da mesma forma que Varine, Bastos (2007) aborda a urgência de metodologias participativas na forma de uma “inclusão social na arqueologia”:

A inclusão social entendida como forma e ação de integração ou reintegração de populações ou comunidades vulneráveis, principalmente na sua vertente que busca inserir a promoção de políticas de igualdade racial, é um tema que tem despertado possibilidades para a preservação do patrimônio arqueológico no Brasil (BASTOS, 2007, p. 289).

O autor traz à tona uma reflexão sobre a exclusão e propõe pensar mecanismos para uma integração e igualdade participativa de negros, índios, asiáticos, mestiços etc, ao que dá o nome de democracia “racial”. Apresenta a história da museologia, no nosso país, como excludente ao dizer que “no Brasil os museus, a musealização e as paisagens culturais como fato museal são elementos simbólicos que delatam o “não lugar” dos negros e dos índios” (BASTOS, 2007, p. 294).

O autor também faz uma crítica ao fato dos museus etnográficos brasileiros não se voltarem para questões locais internas. Esse argumento é justificado com o exemplo de três museus brasileiros: o Museu Nacional, no Rio de Janeiro; o Museu do Ipiranga; em São Paulo e o Museu Goeldi, no Pará. Segundo o autor, esses museus detiveram-se mais sobre os grandes enigmas do evolucionismo europeu e americano que sobre análises do Estado brasileiro.

Ainda de acordo com Bastos, desde o princípio das pesquisas arqueológicas no Brasil, não houve qualquer tipo de inclusão social. Havia um mito de uma democracia racial e não era legado nenhum espaço aos ditos grupos vulneráveis. O autor considera que a partir de 1985, há uma democratização do país com a abertura para novas idéias e preservação arqueológica, proporcionando o surgimento de participação/inclusão social. Mas esse discurso ainda é insuficiente, senão quando sequer se limita apenas ao discurso. “Nas questões arqueológicas, é preciso que negros, índios e excluídos deixem de ser simplesmente objeto de estudo e passem a ser sujeitos” (BASTOS, 2007, p. 298).

Nesse sentido, todos os membros da sociedade que produziram um objeto exposto, em um museu, devem ser encorajados a contribuir com discussões sobre métodos a serem empregados e o significado real do objeto. Bastos enfatiza que o seu objetivo é possibilitar o engajamento da comunidade em todas as etapas da pesquisa. Com isso, os grupos vulneráveis poderiam se apropriar do conhecimento produzido pelas elites intelectuais e brancas, tendo assim a oportunidade de serem sujeitos de sua própria história.

Tal como Varine (2006), o autor apresenta questões pertinentes de mudanças necessárias, no cenário atual da pesquisa arqueológica. Mas é preciso ir além do discurso, propondo e executando metodologias que envolvam a comunidade efetivamente. Esse tema leva, mais uma vez, à reflexão da necessidade da participação e da criação de metodologias participativas reais que gerem, na população, respeito e compreensão.

O Museu Goeldi realizou um projeto com o intuito de levar ciência à periferia. A princípio, a população carente foi hesitante, questionando os méritos de um projeto científico em um local onde crianças morriam de fome e diarreia. Contudo, o projeto foi desenvolvido por seis anos, identificando necessidades básicas da comunidade e discutindo temas

relevantes à ciência, com os instrumentos que possuíam. Nesse período foram realizadas:

Orientação na implantação e manejo de hortas comunitárias; promoção de ciclos de palestras e difusão científica; promoção de cursos práticos de uso e aplicação de plantas alimentares e medicinais; orientação pedagógica aos professores leigos da área; promoção de cursos práticos de produção artesanal; participação prioritária de crianças em faixa escolar nos clubes de ciência oferecidos pelo nosso Serviço de Educação e assessoria técnica para a implantação da primeira biblioteca na área entre outras atividades (DE LA PENHA, 1992, p. 59).

Ao falar de projetos que deram certo, a autora não deixa de apresentar as dificuldades para a mudança de postura no Brasil. Expõe que a principal dificuldade não está na falta de idéias ou vozes e sim na falta de interesse na própria cultura, uma vez que as instituições sofrem, freqüentemente, com a falta de recursos humanos e financeiros compatíveis.

A autora cita Levi-Strauss, que propõe duas estratégias para as pesquisas etnológicas. Para populações numerosas que apresentam rápido processo de mudança, os próprios índios deveriam ser encorajados a se tornarem profissionais, como historiadores, por exemplo, sendo eles próprios a darem significado a sua cultura. A segunda estratégia seria destinada a populações ameaçadas de extinção e descaracterização. Nesse caso, deveriam realizar estudos tradicionais com recursos diversos.

Histórico do Projeto

O Projeto “A Pré-História dos Homens contada por meio dos Objetos”, em 2007, completou sete anos de atividades ininterruptas, durante os quais se verificou um aperfeiçoamento paulatino. As atividades de extensão são nas áreas de Arqueologia, Etnologia e História do Estado de São Paulo, mais especificamente do Oeste Paulista. O projeto conta com o apoio do PROEX e do Programa Ciência na UNESP.

A origem do projeto está ligada ao estudo de 15 sítios arqueológicos localizados no Município de Iepê, SP. Os sítios apresentam urnas inteiras de grupo indígena guarani, o que é raríssimo no Estado de São Paulo atualmente, e pedras lascadas, entre elas pontas de flecha de grupos caçadores-coletores da tradição Umbu.

Com os estudos realizados nas áreas dos sítios e com a análise dos materiais, a comunidade reivindicou da prefeitura e da UNESP, que os vestígios arqueológicos permane-

cessem no município, por meio da abertura de um museu para expor o acervo e oferecer educação patrimonial específica para a população do município e região.

A população de Iepê conheceu o patrimônio arqueológico presente no município, valorizou o acervo, em constante resgate, e cuidou para que ele continuasse no município. O Município de Iepê, hoje, com o apoio da Universidade, têm um dos quatro museus de arqueologia mais importante do Estado de São Paulo. Nesse museu, o projeto em epígrafe atua.

A equipe tem desenvolvido as ações do projeto utilizando-se como referencial metodológico a pesquisa-ação (THIOLLENT, 1998) e outras abordagens participativas. Temos, portanto, no projeto, um estimulador de ações e de conscientização patrimonial, cujos resultados estão sendo aferidos.

O Projeto “A Pré-História dos Homens contada por meio dos Objetos” é desenvolvido por uma equipe interdisciplinar de professores e alunos. São quatro professores (dois coordenadores e dois voluntários) e oito alunos (dois bolsistas e seis voluntários) que participam da realização das atividades do projeto. Contudo, devemos destacar que, além desses participantes que compõem o quadro da Universidade, existem também membros da comunidade local. Na cidade de Iepê, SP, contamos com o apoio de professores da rede estadual de Ensino, dos comerciantes e da população rural. Esse apoio não se resume na aceitação das ações do projeto, mas também no auxílio para que essas ações sejam amplas na área do município e região. Para citar um exemplo, quando realizamos cursos e oficinas na cidade, ganhamos da população alimentação, hospedagem e lanche no período da tarde. Das igrejas católica e presbiteriana temos, sempre que precisamos, o salão de festas, disponível para a realização de cursos. Da prefeitura, muitas vezes, ganhamos combustível e o custeio de exposições. Nas ocasiões em que ocorrem os cursos de atualização para professores do ensino fundamental e médio, a prefeitura municipal de Iepê disponibiliza alimentação e transporte para todos os participantes. Atendemos, nos cursos de atualização, de 70 a 120 professores por ano.

Desenvolvimento

Desde sua implantação, o projeto tem atendido a um grande número de pessoas. Entre as ações desenvolvidas pelo projeto destacamos:

1. Elaboração de textos didáticos sobre a pré-história do Oeste Paulista para professores e alunos do ensino fundamental e médio;
2. Realização de palestras e cursos para professores e alunos do ensino fundamental e médio sobre o período pré-histórico do Oeste Paulista (**Fotos 1, 2 e 3**);



Fotos 1, 2 e 3: Oficina de argila (fotos 1 e 2) e curso para professores (foto 3). Fotos: Faccio, 2007.

4. Apresentação de vídeos para professores, alunos do ensino fundamental/médio e grupos da terceira idade e realização de oficinas de argila, utilizando as técnicas das oleiras guarani (**Fotos 4, 5, 6, 7 e 8**);



Fotos 4, 5 e 6: Oficinas de argila para alunos do ensino fundamental e médio da rede pública. Fotos: Faccio, 2007.



Fotos 7 e 8: Oficina de argila para a terceira idade. Fotos: Faccio, 2007.

5. Elaboração de revistas em quadrinhos sobre os índios que habitaram o Oeste Paulista, com ISSN 1808-7833-6;

6. Elaboração de painéis para o Museu de Arqueologia de Iepê (MAI), abrangendo o período dos grupos caçadores-coletores até o da arqueologia histórica, buscando a recomposição dos cenários de ocupação humana;

7. Montagem do Museu de Arqueologia de Iepê, com curadoria das peças arqueológicas;

8. Realização do projeto de educação patrimonial, no Município de Iepê, com a distribuição de 500 panfletos educativos;

9. Realização de projeto de resgate da identidade indígena na Reserva Indígena Vanuïre, com a promoção de duas palestras sobre identidade indígena;

10. Elaboração de quatro unidades didáticas para o ensino fundamental das escolas municipais de Iepê, sobre “O índio do Oeste paulista” (em elaboração);

11. Monitoria de visitas ao Museu de Arqueologia de Iepê;
12. Criação de um grupo de estudos, que se reúne semanalmente para discutir textos e ações do projeto;
13. Assessoria a professores do ensino fundamental e médio, no que diz respeito a uma nova forma de abordar em aula a questão indígena e do patrimônio cultural;
14. Perícias nos sítios arqueológicos evidenciados pelo público alvo e cadastro desses sítios junto ao IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

Destaque Para Algumas das Atividades em Desenvolvimento

A curadoria do acervo de peças pré-históricas do Museu de Arqueologia da cidade de Iepê, criado a partir de achados de docente da Faculdade de Ciências Tecnológicas, faz parte de algumas das atividades dos alunos do Projeto Museu Universidade: Educação Patrimonial.

Com o avanço das pesquisas desenvolvidas na área rural do município de Iepê, foi possível resgatar e expor várias peças dos índios que habitaram o local no período pré-colonial em um museu próprio como era desejo da população de Iepê, SP. Trata-se de um espaço que cumpre um papel de mantenedor da memória, contada por meio de objetos e de interlocutores do conhecimento produzido na universidade (**Foto 9**).



Foto 9: Museu de Arqueologia de Iepê, SP. Foto: Santilli, 2007.

Desde 1999, quando começaram as pesquisas arqueológicas no município, o grupo de pesquisa da UNESP, cadastrado no CNPq com o título “Arqueologia Guarani no Vale do Rio Paranapanema”, já descobriu cerca de 30 mil peças, como urnas funerárias de grande porte, vasilhas com diversas decorações, lâminas de machado, boleadeiras, virotes (pontas

de lanças), pontas de flecha e tembetás - pingentes labiais usados em ritos de passagem da infância à adolescência por índios.

A exposição dos objetos e os painéis da exposição foram elaborados pelo grupo que atua no projeto, que é composto por arqueólogo, arquiteto, sociólogo, desenhista e alunos dos cursos de geografia, engenharia ambiental e arquitetura. A interdisciplinaridade possibilitou a essa equipe montar a exposição de forma inovadora, tendo em vista a ciência e o lúdico.

Aulas de campo em sítios arqueológicos são dadas para professores do ensino fundamental e médio. Essas aulas buscam instrumentalizar o professor para aulas práticas na própria escola, como por exemplo, a montagem de sítio arqueológico na escola, onde o aluno pode aprender, além da pré-história, noções de escala e de análise do espaço (**Foto 10**).



Foto 10: Aula de campo no curso para professores do ensino fundamental e médio. Foto: Faccio, 2007.

Entre as ações do projeto em epígrafe, também destacamos o de restauração de vasilhas cerâmicas arqueológicas. Vasilhas cerâmicas fragmentadas, antes guardadas nas prateleiras de reservas técnicas do museu, agora podem ser expostas depois de restauradas. Os participantes do projeto restauram as peças com uma técnica criada pelo grupo de pesquisa “Arqueologia Guarani do Vale do Rio Paranapanema”. Pela qualidade do trabalho, o grupo do “Núcleo de Ensino” foi convidado pelo IPHAN para restaurar vasilhas em São Mateus, cidade histórica do Espírito Santo e ensinar meninos carentes daquela região a dar continuidade ao trabalho. Iniciamos esse trabalho em setembro de 2006 e daremos continuidade a esse trabalho em dezembro de 2007 (**Foto 11**).



Foto 11: Trabalho de restauro de vasilhas indígenas pré-históricas. Foto: Faccio, 2007

Para 2007, estão previstas aulas na Reserva Vanuíre, ministradas pelos próprios bolsistas da UNESP, sobre a técnica indígena kaingang de confecção da cerâmica a um grupo de jovens índios. A meta é, também, ampliar as atividades já desenvolvidas, principalmente as do Projeto “Preserve a História e Entre na História”, que estimula as pessoas que encontram vestígios arqueológicos a avisarem o Museu ou a UNESP, sem tirar a peça do local de origem. Cada participante é fotografado com a peça e recebe um certificado, cuja cópia fica exposta na galeria do Museu.

Conclusão

Tendo em vista que o patrimônio cultural vem sendo dilapidado, é importante que a Universidade mostre para a população a importância da preservação do mesmo.

Para os bolsistas, o projeto tem se mostrado como mais uma alternativa para que os conhecimentos adquiridos no curso de graduação em Geografia sejam transmitidos à comunidade de forma atraente e lúdica.

Os alunos aprendem a preparar o conteúdo e a expor esse conteúdo com linguagem adequada ao tipo de público. Lêem mais, escrevem mais e por isso se tornam mais seguros. Os alunos que têm a oportunidade de participar do projeto aprendem a lidar com as dificuldades do mercado de trabalho e por isso saem melhor preparados da Universidade para uma vida profissional plena.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, Vera Maria Abreu de. Museu- Educação: se faz ao andar. **Dissertação de Mestrado**. Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 1987.

ALMEIDA, Adriana M. Desafios da relação Museu-Escola. **Comunicação e Educação**,

São Paulo: Moderna: USP, nº 10, p. 50-56, set./dez., 1997.

BASTOS, R. L. A arqueologia pública no Brasil: novos tempos. IN: MORI, V. H. (org.). **Patrimônio: atualizando o debate**. São Paulo: IPHAN, 2006.

DE LA PENHA, D. H. O Papel dos Museus Antropológicos no Brasil. In: Conferência **Ciências em Museus**, 1992, n. 4, p. 51-61.

_____. O Papel da arqueologia na Inclusão Social, In: **Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**, 2007, p. 288-301.

HARTMANN, A. Pela preservação do patrimônio arqueológico: uma parceria e muito trabalho. In: **Revista de Arqueologia do IPHAN**, Santa Cruz do Sul, v.2, 2005, p. 9-17.

FARIAS, M. S.D.S.E.; GASPAR, M.D.; DE BLASIS, P. Ações educativas no projeto arqueológico do Camacho: 1999-2000. In: **Revista de Arqueologia do IPHAN**, Santa Cruz do Sul, v.2, 2005, p.55-62.

HORTA, Maria de Lourdes P.; GRUNBERG, Evelina; MONTEIRO, Adriane Queiroz. **Guia Básico de Educação Patrimonial**. Brasília: IPHAN, Museu Imperial, 1999.

Morais, J. L. Arqueologia da Região Sudeste. **Revista USP**, Antes de Cabral: arqueologia brasileira II, dez./jan./fev 1999-2000, São Paulo, n.44, p. 194-217.

RENFREW, C.; BAHN, P. **Arqueologia: teorias, métodos y prática**. Madrid: Akal ediciones, 1998, 571 p.

SOARES, A. L. R.; KLAMT, S.C. Breve manual de patrimônio cultural. In: **Revista do CEPA**, Santa Cruz do Sul: Editora da Unisc, v.28, Nº especial, 2004, p.45-65.

THIOLLENT, Michel (Coordenador). **Extensão Universitária e Metodologia Participativa. II Seminário de Metodologia de Projetos de Extensão**. COPPE/UFRJ, 1998.

TOCCHETO, F.B.; REIS, J.A. Da cidadania e do pertencimento: lugares de atuação da arqueologia em educação patrimonial. In: **Revista do CEPA**, Santa Cruz do Sul: Editora da UNISC, v. 24, n, 31, jan/jun 2000, p. 61-69

VALENTE, Maria ESTHER. Educação em Museus. O público de hoje no museu de ontem. **Dissertação de Mestrado**. Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 1995.

VARINE, H. A Nova Museologia: Ficção ou Realidade. In: **Museologia Social**, Porto Alegre, 2000, p. 21- 35.

Materiais Didáticos Para a Educação Básica

Maria de Lourdes SPAZZIANI,

Thiago Baptistela CABRAL,

Frederico Horie SILVA¹

Resumo:

O trabalho tem como objetivo contribuir para o desenvolvimento de ações pedagógicas nas áreas do Ensino de Ciências e dos temas transversais através da análise de cinco monografias de final de curso de Licenciatura em Ciências Biológicas que culminaram na produção de diferentes materiais didáticos. Os dados foram obtidos pela análise de conteúdo dos relatórios de instrumentação e também por observações e conversas com os referidos pesquisadores no decorrer da aplicação das atividades. Os temas relacionam-se a alimentação, sexualidade, horta escolar, noções de zoologia e atividades práticas. Dentre os diversos tipos de material didático foram produzidos cd-rom, folder, cartilha e jogo. Todos os materiais didáticos analisados apresentam conteúdos intimamente ligados a aqueles propostos pelos PCN, serem de fácil execução e compostos de materiais de baixo custo. A principal característica desses materiais foi o modo de sua produção. Como já elucidado acima, é o sentido que se dá ao material didático que importa. Apesar disso, dois trabalhos não levantaram conceitos prévios junto aos alunos e outros dois não aplicaram o material didático, portanto, a aceitação perante a comunidade escolar não pôde ser observada.

Palavras-chave: material didático; Ciências Biológicas; temas transversais; Parâmetros Curriculares Nacionais; Pedagogia histórico-crítica

Introdução

A produção de material didático-pedagógico, como cartilhas, folders, cd-rom e jogos para a educação básica, constituem-se sempre em tema relevante no contexto escolar. Quer seja, pela multiplicidade de olhares que os temas disciplinares precisam ser tratados. Quer seja, pela renovação necessária de temas e metodologias, especialmente quando se focaliza o Ensino de Ciências e agora, mais recentemente os temas transversais como a Educação Ambiental, a Saúde ou mesmo a Sexualidade. A produção de metodologias e experimentos para estas áreas curriculares requer constante atualização, tanto pelos conteúdos que emergem a cada dia, quanto pela forma de se repensar os conhecimentos já produzidos.

1 IB/UNESP/Botucatu

Quando se pensa na construção do conhecimento escolar para as áreas das ciências, temática que hoje tem sido considerada uma importante estratégia para contribuir na solução dos graves problemas sócio-ambientais que enfrentamos, nos deparamos com a necessidade de recursos educativos e pedagógicos que circunscrevam temas e metodologias. Assim, produção de cartilhas, jogos e atualmente, cd-roms sobre temáticas relacionadas a essas áreas configura-se de importância para intervenções educativas no contexto escolar da Educação Básica, que tem com foco a formação de cidadãos com uma percepção diferenciada do meio, com consciência da importância da relação entre ciência, natureza e o homem a fim de buscar soluções concretas.

A realização de atividades educativas junto aos alunos das escolas para a produção do material também se configura de importância no contexto atual. Esta prática de produzir material educativo no interior do próprio processo ensino-aprendizagem contribui para a contextualização do conhecimento e para diferentes formas de abordá-lo. Envolver o público alvo no processo de elaboração e produção do conhecimento garante que essa implantação fundamente-se em um dos mais importantes princípios da educação que é a continuidade das ações educativas no ambiente escolar.

Com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento de ações pedagógicas nas áreas do ensino de Ciências e dos temas transversais o estudo analisa cinco trabalhos de instrumentação que culminaram na produção de diferentes materiais didáticos para estas áreas desenvolvidos em escolas públicas no município de Botucatu-SP. Dentre os diversos tipos de material didático foram produzidos cd-rom, folder, cartilha e jogo.

Os dados foram obtidos pela análise de conteúdo dos relatórios de instrumentação e também por observações e conversas com os referidos pesquisadores no decorrer da aplicação das atividades (BARDIN, 1986).

Ciências, Temas Transversais e Materiais Didáticos

A sociedade atual é marcada por constantes avanços na área científica/tecnológica. Exige cidadãos mais críticos e que saibam utilizar toda essa informação de modo autônomo e responsável. Nesse contexto, o ensino de Ciências tem papel preponderante na formação desse novo cidadão. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais: “o papel das Ciências Naturais é o de colaborar para a compreensão do mundo e de suas transformações, situando o ser humano como indivíduo participativo e integrante do Universo” (BRASIL, 1998, p.23).

Se situar no mundo de forma crítica e autônoma prediz que o cidadão tenha conhecimento dos grandes desafios da humanidade do seu tempo, e é senso comum que os temas

sociais mais relevantes devem ocupar o centro da formação dos jovens e conseqüentemente do currículo escolar, tais como a educação ambiental, a sexualidade e a saúde.

Serrano (2003) coloca que o grande desafio do descompasso entre teoria e prática que os temas transversais têm enfrentado poderá ser rompido a partir do momento em que os projetos forem simples, objetivos, ajustados à vivência do cotidiano (casa-escola-comunidade) do aluno, desenvolvidos interdisciplinarmente, com uma fundamentação teórica por parte dos docentes e o rompimento com o modelo educacional cartesiano, dando espaço para o questionamento e a reflexão, que são próprios desses temas.

No que se refere ao ensino de Ciências, por onde muitas vezes os temas transversais como meio ambiente, saúde e sexualidade são desenvolvidos na escola, críticas centralizam-se no modelo de ensino que prioriza a memorização dos conteúdos, o ensino enciclopédico e fora de contexto social, cultural ou ambiental. Este modelo resulta em uma aprendizagem momentânea (para a prova), que não se sustenta a médio ou longo prazo.

Por outro lado, é sabido que aulas interessantes para apropriação de conceitos científicos envolvem coisas bem diferentes, como, por exemplo, ler textos, experimentar e observar, fazer resumo, esquematizar idéias, ler matéria jornalística, valorizar a vida, respeitar os colegas e o espaço físico. Assim, o conhecimento científico que, também, é construção humana, pode auxiliar os alunos a compreenderem sua realidade global ou regional (BRASIL, 1998).

No que se refere a Educação Ambiental, inserida como um dos temas transversais a ser desenvolvida de forma interdisciplinar na escola, Ab'Saber (1994) diz:

A Educação Ambiental é uma ação que deve reformular comportamentos humanos, resgatando valores perdidos e buscando uma reflexão sobre o destino do homem, garantindo um meio ambiente sadio para todas as formas de vida. Isso tudo exige uma sensibilidade para as coisas da natureza e um compromisso com o futuro.”(p. 5)

Para que se tenha um novo olhar ao meio ambiente é necessário valorizar as relações humanas, porque por meio de atitudes que valorizem a cooperação e a visão crítica e propositiva dentro da escola, forma-se uma corrente consciente e mobilizadora que pode tomar proporções maiores começando a cuidar das necessidades da comunidade local, regional e nacional (SPAZZIANI e GONÇALVES, 2005).

Sendo assim, o ensino de Ciências e a Educação Ambiental confluem para um obje-

tivo comum, o qual mais do que informações e conceitos, a escola se proponha trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos.

Os temas transversais ‘Saúde’ e ‘Sexualidade’, envolvem conceitos relacionados à qualidade da vida humana e propõe discussões conceituais que visem contribuir para a formação de valores e atitudes frente aos desafios das sociedades modernas. Por exemplo, quando se enfoca o tema Nutrição, além dos professores e educadores, toda a família deve participar do processo de educação alimentar especialmente quando se trata de mudar os hábitos das crianças, pois elas se espelham nos adultos. Um meio eficaz de abranger a família e a comunidade transmitindo as informações básicas sobre como ter uma alimentação saudável.

Refletindo sobre o viés da pedagogia histórico-crítica (SAVIANI, 2005) é importante retomar as perspectivas dessa vertente para a reflexão e proposição de transformações na educação escolar. Ou seja, a educação, nessa perspectiva, se qualifica quando nas escolas ocorrem reuniões para se discutir problemas existentes nelas, como por exemplo: o desperdício de água, o desperdício de alimentos, a não reciclagem dos papéis, a relação professor-aluno, todos os tipos de preconceitos e estratificação social, os modos como os alunos estão se apropriando dos conhecimentos, entre outras questões. Essas ações e reflexões sobre suas problemáticas podem e devem promover transformações nos modos de pensar e atuar dos sujeitos envolvidos (professores, administradores, funcionários e alunos) (VIGOTSKI, 2001).

A realidade escolar é o que impulsiona e caracteriza o fato educativo e suas diversas interfaces. Portanto, os materiais didáticos necessitam contribuir para dialogar com esse contexto específico e promover o desenvolvimento da especificidade da escola e a importância da missão escolar como fundamental para o desenvolvimento da nossa humanidade.

A implantação dos temas transversais nas escolas em todos os níveis tem sido destacada e considerada um dos importantes compromissos do Ministério da Educação e das Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, portanto desenvolver materiais pedagógicos torna-se de fundamental importância. Por outro lado, o ensino de Ciências, também requer atualizações constantes, especialmente quando apostamos que para a produção de conhecimentos científicos é imprescindível a aquisição de novos modos de promover processos educativos, atualizados em consonância com os avanços dos métodos e técnicas.

Frente a esses desafios, os diferentes materiais didáticos e sua constante renovação constituem recursos e mecanismos extremamente importantes no processo de ensino-aprendizagem no ambiente escolar. A esse respeito Borges (2000) afirma:

No processo de ensino-aprendizagem o contato direto com a realidade social e natural constitui-se na forma mais desejável de educação. Todavia, por diferentes motivos – entre os quais os fenômenos estarem distantes no espaço e tempo –, isto nem sempre é possível. Por isso, o material didático pode ser utilizado como uma forma de aproximação a essa realidade, contribuindo para que professor e aluno interajam melhor no processo de transmissão ou construção do conhecimento. (p. 42)

Para Nérici (1969), o material didático é o elo entre o conhecimento, a realidade e o aluno, cabendo ao professor promover o efetivo interesse do aluno e a conseqüente aprendizagem. O autor destaca alguns objetivos que normalmente os professores apontam no material didático:

- a. aproximar o aluno da realidade e do conhecimento que se quer ensinar, facilitando a percepção e compreensão de conceitos, ou ainda ilustrando fatos;
- b. motivar a aula;
- c. dar oportunidade de manifestação de aptidões e desenvolvimento de habilidades específicas com o manuseio de materiais e a confecção dos mesmos por parte dos alunos.

Segundo Gutierrez & Prieto (1994), o material didático deve possibilitar a participação; partir da realidade e fundamentar-se na prática social do estudante; promover atitudes críticas e criativas nos agentes do processo (educador- educando); promover processos e obter resultados; fundamentar-se na produção de conhecimentos; ser lúdico, prazeroso e belo; e desenvolver uma atitude pesquisadora.

Acreditamos que o material didático é indispensável no processo educativo e que seu papel fundamental é contribuir para uma apropriação crítica do conhecimento por parte dos alunos. Nesse processo ele atua como um elemento de interferência no processo ensino-aprendizagem, em níveis distintos (auxiliar, mediador, orientador) nas ações educativas desenvolvidas pelo professor na sala de aula.

Existe uma ampla gama de materiais que podem ser utilizados pelos professores e que estimulam os diferentes órgãos dos sentidos – visão, audição, paladar, tato, olfato. Com isto alguns podem ser classificados como visuais (lousa, cartazes, figuras, mapas, gráficos); auditivos (músicas, sons) ou audiovisuais (TV, vídeo, jogos).

No entanto, é importante ressaltar que o material didático não substitui o professor, ele serve como um recurso de ensino que auxilia o professor atingir seus objetivos educacionais. Os materiais didáticos nem sempre trazem uma preocupação com as diversas dimensões sobre os saberes que eles apresentam, assim o professor precisa estar atento, aproveitar e saber utilizar um material às vezes simples para extrapolar os limites, enriquecendo as discussões.

O material didático é o “elo natural” entre a teoria e a prática pedagógica e, portanto, a sua produção é fundamental como recurso para a formação de um professor com competência técnica e pedagógica, além de crítico em relação à sua própria formação e atuação em sala de aula (GOUVEIA, 1992).

Assumimos também que o material didático através da maneira como é produzido e utilizado em sala de aula determina certa direção ao processo educativo, até porque a própria educação deve ter um sentido ou uma direção. O que deve ser discutido em relação à educação escolar e ao material didático é qual a direção desejada e com que objetivo ela é definida. O material didático deve não apenas sistematizar o conhecimento, mas apontar várias leituras da realidade (BORGES, 2000).

Em síntese, pela concepção de Borges (2000) assumimos nessa análise que o material didático deve ser mediador no processo ensino aprendizagem, favorecendo as relações professores, alunos e conhecimento; estar comprometido com um processo de formação de um aluno crítico, favorecendo o seu envolvimento na construção do conhecimento; favorecer o processo de reflexão crítica por parte do aluno e do professor; e ser inovador na forma e no conteúdo, sobretudo na proposta metodológica que utiliza.

Para Gutierrez & Prieto (1994), o material didático deve possibilitar a participação dos educandos, partir da realidade e fundamentar-se na prática social dos sujeitos envolvidos no processo. Dessa forma, possibilita atitudes críticas e criativas nos agentes de processo (educador-educando) e promove conhecimentos contextualizados e sua apropriação. É importante também que o material didático seja lúdico, prazeroso e belo e contribua para desenvolver uma atitude pesquisadora.

Assim, a produção de materiais educativos sobre temáticas relacionadas à área da saúde, do ambiente, da sexualidade e das ciências biológicas configura-se de suma importância para intervenções educativas no contexto escolar da Educação Básica. A realização de atividades educativas junto aos alunos das escolas para a produção do material também é importante, pois prevê a contextualização do conhecimento e das formas de abordá-lo. Envolver o público alvo no processo de elaboração e produção do conhecimento garante que essa implantação fundamente-se em um dos mais importantes princípios da educação que é a continuidade das ações educativas no ambiente escolar.

No processo de construção do conhecimento, o trabalho pedagógico do professor inicialmente deve levar em conta aquilo que os alunos já sabem sobre o tema que será desenvolvido. Com isso, se cria um ambiente motivador favorável à aprendizagem. Esta preocupação por parte do professor garante aos alunos, nas fases posteriores do processo, a aquisição de um conhecimento mais significativo para suas vidas (GASPARIN, 2005). Esse princípio educativo deve estar presente também quando se pensa em construir material didático no processo interacional entre professores e alunos no contexto da sala de aula.

Resultados e Discussões

Os trabalhos de conclusão de curso (TCC) analisados foram desenvolvidos por alunos que finalizavam a sua formação no curso de licenciatura em Ciências Biológicas, no ano de 2007. Os temas das monografias, geralmente, são escolhidos pelos futuros formandos que buscam orientadores que aceitem seu tema e a abordagem que propõem desenvolver. A abordagem dos TCC analisados caracteriza-se na categoria de instrumentação. Ou seja, propõe o desenvolvimento de um instrumento ou material didático que possa contribuir para o processo educativo. Os temas relacionam-se a alimentação, sexualidade, horta escolar, noções de zoologia e atividades práticas. Esses trabalhos foram desenvolvidos em escolas públicas de Botucatu, envolvendo alunos e alunas das séries do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. Dos cinco TCC dois desenvolveram o material didático envolvendo três turmas de alunos da escola. Outros dois envolveram duas turmas e um outro envolveu uma turma. Todos tinham como objetivo inicial desenvolver material educativo por meio de contato com os alunos.

Para fins de análise, organizamos os dados coletados no estudo em: características gerais comuns presentes nos TCC; temática e conteúdo do material didático; seleção do conteúdo do material didático; estrutura do material didático e participação dos alunos; aplicação do material didático no grupo de alunos.

Características gerais comuns

Os TCC analisados tinham propósito elaborar um material didático que favorecesse o ensino e o aprendizado de certos conteúdos curriculares, considerados pelos autores ausentes nas práticas de ensino de Ciências e de Biologia. No desenvolvimento dos projetos identificam-se as seguintes etapas:

- a. Seleção de temas relevantes que constam dos Parâmetros Curriculares Nacionais e nas propostas pedagógicas de escolas do Ensino Fundamental da cidade de Botucatu relacionados ao ensino de Ciências Biológicas e/ou temas transversais;

- b. Desenvolvimento de atividades, junto a um ou mais grupos de alunos, relacionadas aos temas do ensino de Ciências Biológicas e/ou dos temas transversais;
- c. Elaboração de materiais escritos e imagéticos sobre os temas selecionados em parcerias direta ou indireta com os alunos das escolas envolvidas no projeto;
- d. Disponibilização do material produzido para os professores das escolas envolvidas e/ou para a Secretaria Municipal de Educação e/ou para a Diretoria de Ensino de Botucatu.

Esses aspectos presentes em todos os cinco TCC variam em grau. Todos desenvolveram atividades junto a um ou mais grupos de alunos, mas com nuances diferenciadas em relação ao tipo de envolvimento dos mesmos. Por exemplo, um dos projetos fez um levantamento prévio de interesse de alunos de três 7^ª. Séries, sem desenvolver um trabalho educativo ou interativo com os mesmos. Outro, pelo contrário, desenvolveu trabalho educativo que resultou na produção do material didático, de forma coletiva (pesquisadora, alunos e professora da turma). Identificam-se possibilidades diferenciadas quanto à forma de parceria propostas pelos pesquisadores junto aos alunos das escolas. No entanto, todos tiveram um contato com os alunos, favorecendo a participação, mesmo que indireta, na produção do material didático.

Essa característica da presença dos sujeitos da escola na construção do material didático aproxima este tipo de trabalho de instrumentação à tendência pedagógica histórico-crítica, quando aponta que a tarefa educativa deve contemplar diálogo com a realidade do contexto sócio-cultural. A presença de material didático no contexto escolar requer o envolvimento dos sujeitos do processo, a fim de serem protagonistas dos modos de construção dos conhecimentos científicos, culturais e artísticos presentes nas sociedades.

Temática e conteúdo do material didático

Os temas trabalhados estão relacionados ao ensino de Ciências Biológicas e/ou aos temas transversais propostos nos PCN. Eles envolvem questões relacionadas a Orientação Sexual, a Saúde (alimentação), Zoologia e Meio Ambiente (animais de jardim), Ciências e Educação Ambiental (horta escolar), Práticas de Ciências e Biologia. Todos os projetos foram realizados em escolas públicas do município de Botucatu-SP. A seguir descrevemos a temática do material produzido e o seu conteúdo específico.

a) O projeto Guia de aulas práticas de Ciências e de Biologia elaborou um CD-ROM que contém experimentos de baixo custo, fácil execução e entendimento por parte de professores e alunos dos últimos anos do ensino fundamental e do ensino médio, possibilitan-

do aprimorar conhecimentos, metodologias e atitudes sobre temas científicos que ocorrem no dia-a-dia, por meio de curiosidades e atividades interativas. Os cinco experimentos são sobre: aquecimento global, DNA, membrana plasmática, reciclagem de papel e osmose.

b) O projeto sobre Ciências e Educação Ambiental na Horta Escolar articulou os conteúdos de Ciências Naturais e Educação Ambiental na produção de uma cartilha educativa que sugere atividades práticas em hortas da comunidade escolar para as 5^{as} séries (6^o. anos) do ensino fundamental. A escola em que o trabalho foi realizado possui um espaço pedagógico (horta) que não vinha sendo aproveitado como tal, e o material fornece subsídio aos professores para trabalhar nesse ambiente. As atividades foram elaboradas dentro de dois eixos temáticos: Vida e Ambiente, que contém atividades sobre ecologia, meio ambiente e cadeias alimentares; Terra e Universo, que contém atividades sobre manejo do solo e tipos de solo.

c) O projeto Guia: Animais de Jardim elaborou uma cartilha que aproxima o conteúdo de Zoologia com o que eles vivenciam no seu cotidiano, quando estão brincando na terra ou no jardim para aprimorar conhecimentos e atitudes sobre a fauna, através de curiosidades e atividades interativas. O desenvolvimento do conteúdo e da linguagem do guia está voltado para o público de 1^a. a 4^a. séries (2^o. ao 5^o. anos) do ensino fundamental. Ele aborda os seguintes animais: abelha, borboleta, bicho-pau, tatuzinho de jardim, joaninha de sete pontos, formiga, minhoca, vaga-lume, louva-a-deus, caracol, aranha de jardim e pulgão. Além de imagens, contém informações básicas sobre os animais, tais como sua fisiologia, comportamento e relações ecológicas.

d) O projeto Atitudes Para Uma Vida Saudável elaborou com os alunos de uma 5^a. Série (6^o. ano) um folder sobre alimentação saudável para ser veiculado nas escolas com a finalidade de atingir toda a comunidade na qual o aluno está inserido. O folder contém os dez passos para uma alimentação saudável escolhidos pelos alunos. São eles:

1. Aumentar o consumo de frutas e vegetais
2. Evitar comer muitos doces e gorduras
3. Beber quatro ou mais copos de água por dia
4. Reduzir o consumo de sal
5. Fazer cinco a seis refeições por dia, contando os lanches
6. Comer devagar mastigando bem os alimentos
7. Beber sucos naturais ao invés de refrigerantes

8. Consumir leite e seus derivados moderadamente

9. Fazer atividades físicas diariamente

10. Manter um peso saudável

e) O projeto Um Jeito Lúdico de se Discutir Sexualidade desenvolveu, a partir de questões de alunos e alunas de uma 7ª. série (8º. ano), um jogo (roleta e cartas) que contém 60 questões relacionadas ao tema, divididos em métodos contraceptivos, doenças sexualmente transmissíveis e questões diversas que envolvem mitos e verdades em relação à sexualidade.

Os temas e conteúdos específicos selecionados para os materiais didáticos nos trazem reflexões interessantes, especialmente, se levarmos em conta que todos os pesquisadores são formandos em Ciências Biológicas. A maioria das temáticas gerais ou específicas abordadas pelos trabalhos é ausente ou superficialmente presente no currículo dos cursos de Biologia. Os livros didáticos destinados ao ensino de Ciências e de Biologia, também discutem de forma, bastante pontual os temas escolhidos pelos pesquisadores.

Esses dados nos levam a questionar o que os levou a se aterem a temas, relevantes socialmente, mas pouco significativos no contexto da atuação do Biólogo? Os temas transversais que permeiam, claramente, quatro dos cinco projetos, apesar de indicados nos PCN para toda e qualquer área curricular, mobilizam principalmente profissionais/professores da área das Ciências Biológicas.

Pensamos que talvez o papel que tem sido atribuído a área das Ciências Naturais, que é colaborar para a compreensão do mundo e de suas transformações, favoreça essa predisposição do biólogo a temas sociais ligados a saúde, a sexualidade e ao meio ambiente. Mesmo, porque a formação básica em Ciências Biológicas propicia acesso a uma linguagem científica que facilita a compreensão de certos aspectos dos temas selecionados. Sem querer esgotar todas as possibilidades das escolhas por estas temáticas, um outro ponto a ser considerado é o contato desses pesquisadores com as necessidades dos alunos da educação básica, pela sua formação em licenciatura.

Seleção do conteúdo do material didático

A estratégia utilizada pelos pesquisadores para seleção dos conteúdos do material didático diferiu. Embora os temas estejam contemplados pelos PCN, há diversos conteúdos específicos a serem tratados. A seleção baseou-se em conteúdos expressos pelos alunos (predominante em três TCC) e conteúdos selecionados das propostas curriculares (opção em dois TCC).

a) Levantamento prévio junto aos alunos da escola.

a.1) Sexualidade: O levantamento prévio foi feito através de um questionário, que buscou identificar as principais dúvidas do grupo de alunos da 7ª. série. Ele foi composto por questões objetivas e por questões abertas. As questões objetivas cujas respostas eram 'sim' ou 'não' buscavam levantar se os alunos conversam sobre sexo com os pais e/ou com os amigos, enquanto que as questões abertas visavam identificar conhecimentos prévios dos alunos sobre DST, métodos contraceptivos e dúvidas e curiosidades. Também se buscou sugestão de conteúdos nos PCN (Orientação Sexual) e outras referências bibliográficas.

a.2) Alimentação: O levantamento prévio foi feito através de um questionário referente aos hábitos alimentares composto por questões objetivas cujas respostas eram 'sim' ou 'não' e pela elaboração da pirâmide alimentar por cada um dos alunos da 5ª. série trabalhada.

Os conteúdos foram desenvolvidos em reuniões baseadas no diálogo, sempre buscando verificar os conhecimentos prévios que os alunos tinham sobre o assunto para determinar o nível de conhecimento da turma e a partir daí desenvolver melhor o tema. Além disso, envolveu atividades lúdicas, com uma abordagem diferente do que os alunos estão acostumados nas aulas, possibilitando a troca de informações e o aprendizado de uma maneira mais descontraída. (TOMASI, 2007, p.8).

a.3) Animais de Jardim: Foi levantado junto aos alunos de duas 2as. Séries do ensino fundamental o conhecimento prévio e curiosidades que tinham sobre animais de jardim, através de perguntas orais. Os animais que compõem o guia foram escolhidos através dos seguintes critérios: conhecimento do animal por parte das crianças; facilidade de estabelecer relações ecológicas entre as espécies e o jardim; presença no cotidiano das crianças.

*O desenvolvimento do conteúdo e da linguagem do guia está voltado para o público de primeira a quarta série do Ensino Fundamental. Além de informações básicas sobre os animais, tais como sua fisiologia, comportamento e relações ecológicas, o Guia contém, também, imagens dos animais que foram retiradas do livro *Ciência Hoje na Escola: Bichos da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência* da Editora Global, do site *Recreio* (<http://recreionline.abril.com.br/home/index.shtml>) e do livro *Zoologia**

de Invertebrados de Edward E. Ruppert, Richard S. Fox e Robert D. Barnes da Editora Roca de sites públicos da internet. (OLIVEIRA, 2007,p.8).

b) Levantamento prévio junto aos conteúdos curriculares

b.1) Horta Escolar: Separou-se os conteúdos curriculares de Ciências adotados pela escola que poderiam ser contemplados com atividades práticas na horta e conteúdos sugeridos pelos PCN para o ensino de Ciências Naturais e Meio Ambiente.

Com base nestes e nos objetivos e conteúdos sugeridos pelos PCNs, para o ensino de Ciências Naturais no terceiro ciclo e para o tema transversal Meio Ambiente, foi feita a seleção dos conteúdos que seriam abordados em tal cartilha. Foram consultados, a fim de auxiliar na elaboração das propostas de atividades práticas, os seguintes materiais didáticos: APRENDENDO COM A NATUREZA (São Paulo, 2001) e HORTAS ESCOLARES (Instituto Souza Cruz, 2005); e o site da Associação Ituana De Proteção Ambiental (<http://www.aipa.org.br>). As atividades foram elaboradas dentro de eixos temáticos. Para o eixo temático Vida e Ambiente as atividades são: Ecologia e meio ambiente e Observando as Cadeias Alimentares na Horta. No eixo temático Terra e Universo estão as atividades: Conhecendo os tipos de solo da escola e Manejo do Solo. (FERREIRA, 2007,p.7)

b.2) Práticas de Ciências e Biologia: Separou os conteúdos sugeridos pelos PCN para o ensino de Ciências Naturais e Meio Ambiente, e identificou temas que seriam de interesse e facilmente realizados no contexto de escolas que não possuem equipamento e laboratório.

A seleção dos experimentos levou em conta: temas atuais presentes no cotidiano dos alunos; material de baixo custo e acessível; e facilidade na sua realização. Foram utilizadas fontes para produção do conteúdo do CD-ROM, como os sites da internet: www.florestas dofuturo.org.br, www.myfootprint.org, www.biologo.com.br, www.stopglobalwarming.org, www.klickeducação.com.br, www.educar.sc.usp.br, além de livros e artigos (Biologia Molecular da Célula – Bruce Alberts, Alexander John-

son, Peter Walter – Ed. ARTMED, 2004 / Manual de Aulas Práticas de Leonardo Pereira dos Santos – disponível no site people.ufpr.br/~cid/manualdeaulaspraticas.pdf) e aulas de graduação do curso de Ciências Biológicas modalidade Licenciatura da Universidade Estadual Paulista (UNESP) de Botucatu (ARAKI, 2007, p. 14).

Os trabalhos que priorizaram os conceitos prévios dos alunos sobre os temas que iriam constar do material didático utilizou questionários escritos, questões orais, debates e atividades práticas. Observa-se uma variedade de possibilidades de buscar conteúdos das crianças e jovens. Isso evidencia a compreensão de que os alunos já trazem uma série de conceitos, inclusive científicos para o debate pedagógico. Isso favorece uma prática pedagógica que considera os sujeitos do aprendizado co-responsáveis pelos conteúdos e procedimentos presentes no contexto da aula.

A busca pela produção acadêmica e bibliográfica ou outras referências como sites, revela-se também necessária e, algumas vezes, complementares ao que vai constituir o conteúdo a ser apropriado pelos aprendentes. Em dois trabalhos, priorizou-se somente os levantamentos bibliográficos e textos já disponíveis, como fonte básica da seleção dos conteúdos.

Estrutura do material didático e participação dos alunos

Para construção do material didático os pesquisadores também apresentaram diferentes possibilidades. Três trabalhos propiciaram a participação direta dos alunos, na seleção dos conteúdos e/ou nas figuras que constam do material. Os outros dois elaboraram sem a participação dos alunos. A estrutura dos materiais apresenta-se diversificada e com linguagens diferenciadas, no entanto, há possibilidades de construção/elaboração no contexto da prática pedagógica das escolas.

No trabalho sobre 'Animais de Jardim', a autora identificou e selecionou, com base em levantamento prévio feito com os alunos, 12 animais de jardim. A cartilha foi construída com um programa básico do Word com formatação horizontal, no tamanho A4, impressão em duas colunas, contendo 12 páginas. Estas foram dobradas ao meio no sentido horizontal e grampeadas. Consta de uma capa com o título, identificação da autoria e qual sua finalidade. As ilustrações dos animais, retiradas da internet, são coloridas. Ao final apresenta as referências utilizadas para a sua produção.

No trabalho 'Atitudes para uma vida saudável', os alunos tiveram participação ativa em todas as fases para a construção do folder. Eles escolheram o conteúdo e também foram res-

ponsáveis pelas ilustrações. Para a edição do *folder* utilizou-se os programas Corel DRAW e Adobe Photoshop e reproduzido em papel Filipaper, linho, cor palha, tamanho A 4, dobrado ao meio. A primeira página contém o título e a ilustração da pirâmide alimentar. As partes internas contem os 10 passos para uma alimentação saudável ilustrados com desenhos coloridos, criados pelas crianças. A última parte contém: foto da turma de alunos com a docente, que são co-autores do material, dados da pesquisadora e dos apoiadores.

No TCC sobre sexualidade, a opção por um jogo partiu de sugestão da professora da turma. Elaborou-se um jogo simples, barato e possível de ser confeccionado pelos professores. Ele contém cartas com questões e frases que foram criadas com base na proposta dos PCN para o tema orientação sexual e com base nos dados levantados pelo questionário visando atender as necessidades do grupo.

O jogo proposto é composto por: 1 roleta de madeira, contendo um ponteiro no centro; 60 cartas de perguntas e resposta (20 vermelhas, 20 verdes e 20 azuis); 20 cartas coringas (amarelas); 1 carta contendo as regras do jogo. Para a confecção do jogo foram utilizados os seguintes materiais: Círculo de madeira com diâmetro de 32 cm, contendo uma pequena haste na porção central; Tinta acrílica nas cores vermelho, azul, verde e amarelo e pincel para pintar o compensado de madeira; EVA preto para confecção da seta; Papel cartão (nas mesmas cores da tinta acrílica), folha sulfite e cola para confecção das cartas. O círculo de madeira foi dividido em 8 partes iguais (forma de pizza) e cada parte foi pintada, de modo alternado, com uma das quatro cores da tinta acrílica (amarelo, azul, vermelho e verde). Utilizando um pedaço de EVA preto foi recortado em formato de seta, que foi encaixada na haste central do círculo, funcionando como um ponteiro. Desta forma, construiu-se a roleta que é a base do jogo. As questões do jogo foram impressas em folhas de sulfite, recortadas e coladas em cartas feitas de papel cartão medindo 6x7 cm de lados. (TOLEDO, 2007, p.12)

Em Práticas de Ciências e Biologia, optou-se pela produção do CD-ROM que contém cinco experimentos relacionados ao ensino de Ciências Biológicas para a educação básica. A produção do CD-ROM utilizou uma versão *trial* (experimental) do software *Flash MX*

criada pela empresa Macromedia, fornecido pela revista e editora europ Janet, na edição especial Flash Master.

Para a utilização do software foi necessária uma máquina com configuração mínima: computador compatível IBM PC, Pentium 1 GHZ, 128 MB RAM, Placa de vídeo SVGA 8 MB, Monitor SVGA, Placa de som, Windows 95/98/ME/XP, Espaço livre em HD – 200 MB, Unidade de CD-ROM 24X, Resolução de vídeo 800 x 600 pixels. Todas as figuras expostas no CD-ROM foram fotografadas pelo próprio autor do mesmo, utilizando uma máquina digital SONY 5.0 megapixel. As fotos foram editadas pelo programa Adobe Photoshop CS adquirido previamente. (ARAKI, 2007, p.13)

No desenvolvimento do material didático sobre a Horta Escolar, optou-se pela cartilha. Nela apresentam-se roteiros de aula para cada atividade a fim de auxiliar o trabalho do professor, possibilitando o trabalho conjunto e a sistematização das informações coletadas nas atividades. A cartilha foi ilustrada com desenhos produzidos pelos alunos durante as atividades desenvolvidas na escola. A cartilha foi produzida em papel reciclado, tamanho A4, programa Word formato para impressão em duas colunas. Contém 29 páginas, organizada da seguinte forma: capa (título e ilustrada com desenho produzido pelas crianças); apresentação; sumário; objetivos e conteúdos do ensino de Ciências para o terceiro ciclo; descrição de seis atividades (ilustradas pelos alunos) para atender os três eixos temáticos; anexos (roteiros de atividades para os alunos); informações gerais sobre horta; e referências.

Aplicação do material didático no grupo de alunos

Práticas de Ciências e Biologia: Dois dos cinco experimentos do CD-ROM foram aplicados junto aos alunos da 7ª série e do 3º ano do ensino médio da Escola Estadual Professor Américo Virgínio dos Santos. Nas duas oportunidades um questionário sobre as aulas práticas foi entregue para que os alunos respondessem. Os experimentos escolhidos foram sobre aquecimento global e extração de DNA. Dois destes experimentos foram realizados junto aos alunos da 7ª série e do 3º ano do ensino médio da Escola Estadual Professor Américo Virgínio dos Santos no município de Botucatu. Ambos os experimentos em ambas as turmas foi realizado no pátio da escola, em local improvisado. Nas duas oportunidades um questionário (Figura 1) sobre as aulas práticas foi entregue para que os alunos respondessem. Os experimentos escolhidos foram o do aquecimento

global e extração de DNA. As respectivas turmas foram divididas em três grupos distintos, na qual houve três jogos de experimento para cada série. O experimento funcionou sem maiores problemas alcançando o objetivo da montagem do aparato, mesmo em situação improvisada.

Horta Escolar: As atividades da cartilha foram desenvolvidas com alunos pertencentes à duas turmas da 5ª série do ensino fundamental da escola E.M.E.F. Prof. Luiz Tácito Virgínio dos Santos. Foram realizadas: redação; atividades em grupo e individuais; atividades de artes; aula expositiva dialogada; aulas de campo e atividades práticas. “Todos os encontros foram registrados no diário de campo, e sempre que possível fotografados. Os trabalhos produzidos pelos alunos são utilizados no decorrer da descrição das atividades” (FERREIRA, 2007,14).

Animais de Jardim: Foram aplicadas algumas atividades do guia em duas turmas de 2ª série da escola municipal Angelino de Oliveira. As atividades foram realizadas em grupo de alunos. Cada grupo recebeu a imagem de um animal selecionado para o Guia e um questionário com 8 questões. Os alunos foram instruídos a tentar responder todas as questões, nenhuma informação sobre os animais foi dada anteriormente. A seguir, foi realizada uma atividade lúdica com os alunos. Uma criança da sala assumiu o papel de um animal do guia e o resto da turma iria fazer perguntas para ela até descobrir qual animal ela era. Era permitido à criança escolhida responder apenas com “sim” ou “não”. Os alunos da classe foram incentivados, pela pesquisadora, a formularem perguntas para questões ecológicas e comportamentais sobre os animais em questão. Quase 100% dos alunos conseguiram associar o nome do animal a figura/foto do mesmo. Com relação ao papel desse animal no ambiente, pode-se verificar que eles apresentam um conhecimento mediano sobre as relações ecológicas dos animais de jardim e sua importância na natureza. A maioria dos desenhos realizados pelas crianças foi de joaninhas e borboletas, tendo alguns que representavam mais de um animal. Em alguns desenhos era possível identificar informações sobre hábitos alimentares e ecologia do animal.

Alimentação Saudável: As atividades foram realizadas junto à 5ª série do Ensino Fundamental da Escola Estadual Cardoso de Almeida. A participação dos alunos foi total, buscando verificar os conhecimentos prévios que os alunos tinham sobre o assunto para determinar o nível de conhecimento da turma e a partir daí desenvolver melhor o tema. Houve o envolvimento das crianças por meio de atividades que discutissem seus próprios hábitos de consumo e percebessem que o tema está intimamente ligado a sua saúde, bem-estar e aparência física. A própria manufatura do folder constituiu sua aplicação, pois todo seu conteúdo foi debatido e escolhido pelos alunos, que também foram responsáveis por todas as ilustrações.

Sexualidade: O jogo não foi aplicado. Os alunos participaram do estudo por meio de respostas que deram ao questionário, que foi aplicado pela professora durante aula de Ciências.

Conclusão

A produção de material didático-pedagógico constitui-se sempre em um tema relevante no contexto escolar. Isso se deve à multiplicidade de olhares que os temas disciplinares precisam ser tratados ou pela renovação necessária de temas e metodologias. A produção de metodologias e experimentos para estas áreas curriculares requer constantes atualizações, tanto pelos conteúdos que emergem a cada dia, quanto pela forma de se repensar os conhecimentos já produzidos.

Dentre os materiais didáticos, o mais utilizado é sem dúvida o livro didático. No entanto, muitos professores encontram no livro didático não um auxiliar para suas aulas, mas acabam por usá-lo como “muleta”, restringindo todas as suas atividades aos conteúdos propostos pelos livros. A esse respeito, Fracalanza et al. (1987, p.18) afirmam:

O livro didático, que muito eficazmente padronizou propostas curriculares de Ciências, acabou por subjugar o ensino de Ciências, tornando-se seu orientador exclusivo, e transformou-se de auxiliar didático em ditador de planejamento. A dependência dos educadores de ciências em relação às leis, aos programas prontos e ao livro didático tem de ser discutida e repensada. Padrões, sempre teremos, mas precisamos conhecê-los e trabalhar para diminuir a sua influência e, se for o caso, até eliminar aqueles que se tornaram “patrões” do ensino de Ciências.

Obviamente, essa questão não afeta apenas o livro didático, mas todos os tipos de materiais didáticos, que quando são mal utilizados, perdem sua função de fazer o elo entre o conhecimento e o aluno.

Esses fatores por si só já nos mostram a importância de se buscar alternativas para a produção e o uso de recursos que não só atuem como motivadores, mas que, efetivamente contribuam para o processo de ensino-aprendizagem, sendo um elo entre aluno, professor e conhecimento.

Conforme já destacamos, o material didático ao propiciar a participação dos alunos e

fundamentar-se na prática social do estudante, com certeza, promove atitudes críticas e criativas nos agentes do processo (educador- educando) e resulta na produção de conhecimentos e sua apropriação.

Todos os materiais didáticos analisados nesse estudo apresentam em comum o fato de seus conteúdos estarem intimamente ligados a aqueles propostos pelos PCN, serem de fácil execução e compostos de materiais de baixo custo. Além das diferenças em relação ao tipo de material didático (folder, CD-ROM, cartilha, jogo) utilizado, a principal característica desses materiais foi a forma com que foram produzidos e aplicados. Como já elucidado acima, é o sentido que se dá ao material didático que importa. Nem todos os pesquisadores tiveram a preocupação de levantar junto com os alunos aquilo que já sabiam previamente, as curiosidades, os conceitos. Alguns não aplicaram o material didático e sua aceitação perante a comunidade escolar não pôde ser observada. Acreditamos que o TCC sobre alimentação saudável foi o que melhor preencheu os quesitos para um bom material didático, pois a produção do mesmo foi feita inteiramente com os alunos, desde a seleção dos conteúdos e ilustração do folder. Sendo assim, a própria produção do material didático constitui uma relação de ensino e aprendizagem, pois contextualiza seu conteúdo e sua produção ganha grande relevância para os alunos e para a escola em que estão inseridos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, A.N. *(Re)Conceituando educação ambiental*. Rio de Janeiro: MAST-Museu de Astronomia e Ciências Afins, 1994.

ARAKI, C.C. Guia de aulas práticas de ciências e biologia. Monografia. Botucatu, SP:UNESP, 2007.

BORGES, G.L.A. Formação de professores de Biologia, material didático e conhecimento escolar. Campinas, 2000. *Tese (Doutorado em Educação)* Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

FERREIRA, M.I. Ciências e Educação Ambiental na horta escolar. Monografia. Botucatu, SP:UNESP, 2007.

FRACALANZA, H., AMARAL, I.A., GOUVEIA, M.S.F. *O ensino de ciências no primeiro grau*. São Paulo: Atual, 1987.

GASPARIN, JOÃO LUIZ. *Uma didática para a Pedagogia Histórico-Crítica*. Campinas, SP: Autores Associados, 2005, p. 15 –31

GOUVEIA, MSF. Curso de Ciências para professores do 1º Grau: Elementos para uma política de formação continuada. 1992. 283p. *Tese (doutorado em Educação)*. Faculdade de Educação – Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

GUTIERREZ, F., PRIETO, D. *A mediação pedagógica: educação à distância alternativa*. Campinas: Papirus, 1994.

NÉRICI, I. G. *Metodologia do ensino superior*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1969.

OLIVEIRA, R.V. Guia de identificação de animais de jardim. *Monografia*. Botucatu, SP:UNESP, 2007.

SAVIANI, D. *Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações*. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

SPAZZIANI, M. L.; GONÇALVES, M. F. C. Construção do Conhecimento; In: FER-RANO, L. A. Jr. (org). *Encontros e Caminhos: Formação de Educadores Ambientais e Coletivos Educadores*. Brasília, MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005.

TOLEDO, F.C. Um jeito lúdico de se discutir sexualidade na escola. *Monografia*. Botucatu, SP:UNESP, 2007.

TOMASI, L. C. Construindo atitudes para uma vida saudável. *Monografia*. Botucatu, SP:UNESP, 2007.

VIGOTSKI, L.S. *Psicologia pedagógica*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

Módulos de Ensino Sobre Anatomia Humana

José Anchieta de Castro e Horta Júnior¹,

Itamar José Costa Resende²,

Patricia Fernandes³,

Luciana Maria Lunardi Campos⁴

Resumo: Materiais didáticos para o ensino de Ciências Biológicas devem permitir a exploração das manifestações de interesse e da curiosidade, exigir ação, cooperação e propiciar o desenvolvimento da capacidade analítica dos alunos. Nesta perspectiva desenvolveu-se um projeto com os objetivos de criar e produzir materiais didáticos sobre a Anatomia Humana para professores e alunos do ensino médio e superior. Este projeto envolveu dois subprojetos: subprojeto A - Módulo de Ensino da Anatomia Macroscópica do Encéfalo Humano – para produção de modelos de encéfalos humanos, com informações sobre neuroanatomia funcional, destinado aos alunos do ensino médio e superior; e subprojeto B - Atlas Interativo de Anatomia Seccional – para a produção de uma *web page* e CD-ROM para ser utilizado em escolas que possuam o mínimo de infra-estrutura de informática (computadores com drives de CD-ROM) destinado a alunos das últimas séries do ensino médio e superior.

Palavras-chave: aprendizagem, materiais didáticos, modelos anatômicos e atlas de anatomia seccional.

Introdução

A anatomia humana⁵ abrange conhecimentos que fazem parte da grande área de Ciências Biológicas e estuda a organização e a estrutura do corpo humano, buscando conhecer a forma, a posição, o tamanho e a relação entre as várias partes do corpo humano.

O desejo natural de conhecimento e as necessidades vitais levaram o homem desde a pré-história a interessar-se pela anatomia.

1 Professor do Departamento de Anatomia, Unesp – Botucatu; anchieta@ibb.unesp.br, orientador.

2 Aluno do curso de Medicina da Faculdade de Medicina da Unesp – Botucatu, Bolsista do Núcleo de Ensino – 2006.

3 Aluna do curso de Ciências Biológicas . Instituto de Biociências , Unesp – Botucatu. Bolsista do Núcleo de Ensino – 2006.

4 Professora do Departamento de Educação, Unesp – Botucatu; colaboradora.

5 A anatomia humana, assim como a comparada e a vegetal, a zoologia, a biologia celular e a embriologia são campos de estudo compreendidos pela morfologia, que é uma área da Biologia na qual se estuda a estrutura e organização dos seres vivos.

O conhecimento anatômico do corpo humano é datado de quinhentos anos antes de Cristo (LYONS & PETRUCELLI, 1997). O relato mais antigo de uma dissecação pertence ao grego Teofrasto, discípulo de Aristóteles. Esta prática avançou consideravelmente na Alexandria e desenvolveu-se ao longo da história, oscilando entre momentos em que a dissecação humana era permitida e proibida (neste caso a dissecação de animais era fonte de conhecimento). Segundo Morato et al. (1998) a partir do momento em que a Igreja passou a permitir a dissecação de cadáveres pelos artistas, foi evidenciada uma nova postura da ciência, possibilitando a correção de uma série de erros em relação ao conhecimento sobre anatomia.

A Anatomia Humana está ligada íntima e emocionalmente ao ser humano, sendo fundamental para a compreensão do próprio corpo e objeto de interesse no cotidiano e na escola. (CRUZ-RIZZOLO & MADEIRA, 2006).

O ensino de anatomia humana ocorre em diferentes níveis. Para o nível fundamental, entende-se que o conhecimento sobre o próprio corpo pode contribuir para a formação da auto-estima, para o desenvolvimento de comportamentos de respeito a si mesmo e aos outros, para o entendimento da saúde como um valor pessoal e social e para a compreensão da sexualidade humana sem preconceitos. Neste nível são propostos conceitos, procedimentos e atitudes visando que os alunos valorizem os cuidados com o próprio corpo e entendam a sexualidade como algo inerente à vida e à saúde. Desta forma se busca que os alunos compreendam que boas condições de moradia, saneamento, trabalho, transporte, lazer, alimentação são essenciais para o bem-estar (BRASIL, 1999 & 2000). Nos ciclos finais desse nível de ensino, espera-se que concepções sobre o corpo humano sejam sistematizadas.

No nível médio de ensino, essa sistematização deve ter continuidade e são propostos conceitos, procedimentos e atitudes que possibilitem a compreensão do organismo humano como um todo e dos sistemas nervoso e hormonal como sistemas de relação e coordenação entre as vísceras, o corpo e o meio ambiente em situações do cotidiano ou de risco à integridade pessoal e social, valorizando condições saudáveis de vida (BRASIL, 2002).

No nível superior de ensino, o estudo aprofundado de conteúdos de Anatomia Humana é essencial em cursos que formam indivíduos para os quais este conhecimento será uma ferramenta profissional, em especial cursos das áreas de Saúde e Ciências Biológicas, mas também cursos de ciências exatas com perfil eminentemente multidisciplinar, como o de Física Médica. Entende-se, assim, que conteúdos relativos à Anatomia Humana propostos para o ensino fundamental, médio e superior são instrumentos de compreensão sobre o ser humano.

O processo de ensino dessa Disciplina ocorre, com frequência, por meio de aulas expositivas, com a utilização de gravuras, projeções de figuras, vídeos, atlas e livros. Entre

as dificuldades encontradas nesse processo, destacam-se aquelas relacionadas aos recursos didáticos: alto custo dos livros ou atlas, dificuldade de reposição e manuseio de bons modelos de estudo artificiais ou naturais (cadáveres dissecados), representação do corpo humano e suas partes por meio de figuras ou fotos bidimensionais que não favorecem ao aluno a visualização tridimensional do corpo humano.

Neste sentido, entende-se que cabe ao professor criar um ambiente favorável à aprendizagem do aluno, utilizando materiais didáticos adequados às estratégias, objetivos, nível educativo e conteúdos de ensino (LIBÂNEO, 2004).

Os materiais didáticos têm por objetivo favorecer a construção do conhecimento pelo aluno, auxiliando seu pensamento e servindo de referência para comparações, estabelecimento de analogias e aquisição de conceitos. Eles podem ser considerados o elo de ligação entre as palavras e a realidade. São a representação da realidade da melhor forma possível com objetivos definidos. Permitem a exploração das manifestações de interesse e da curiosidade dos alunos, exigindo ação, cooperação e propiciando o desenvolvimento da capacidade analítica dos mesmos (SCHMITZ, 1993, NÉRICI, 1991).

Os materiais didáticos podem ser iconográficos (quadro negro, cartazes, mapas, figuras), espécimes naturais, modelos, auditivos (gravações), audiovisuais (TV, vídeo, CD-ROM) ou materiais que estimulem os sentidos do paladar, tato e olfato. (FERREIRA & SILVA, 1986).

Reconhecendo que a seleção dos materiais deve considerar os objetivos, o conteúdo, as estratégias de ensino e de avaliação e o aluno ao qual se destina (PARRA, 2002); a utilização de materiais didáticos diversificados (vídeos, textos, fotos, jogos didáticos e programas para microcomputadores) possibilita a dinamização das aulas (nos níveis de ensino, fundamental, médio ou superior) e contribui para a formação dos alunos, despertando e mantendo sua atenção para o conhecimento novo. Por isso consideramos que a elaboração e a produção de materiais didáticos para o ensino de conteúdos de Anatomia são estratégias indispensáveis para os processos de ensino e de aprendizagem, destacando-se os modelos tridimensionais e as ilustrações veiculadas com emprego das novas tecnologias de informação (multimídia).

Os modelos tridimensionais são representações simplificadas, ampliadas ou reduzidas da realidade (HAIDT, 2001) que possibilitam a observação e ou comparação de objetos ou de fenômenos pelos estudantes (SANMARTI, s/d), estendendo o âmbito de experiências do aluno e auxiliando a compreensão de conteúdos (BRUNER, 1976). Em estudo realizado por Graner (2005), os modelos tridimensionais utilizados foram avaliados como estimulantes e facilitadores da aprendizagem.

Por outro lado, as ilustrações para a divulgação científica segundo Hamilton (apud MORATO, 1998), devem ser elaboradas a partir de três principais diretrizes: conteúdo da informação que se deseja transmitir (o que?), público ao qual a informação se destina (para quem?), tratamento da informação e meio de comunicação a ser utilizado (como?). A informação é definida pelo cientista, professor ou especialista no conteúdo que tem pressupostos baseados não apenas no seu próprio conhecimento sobre o assunto, mas também sobre o tipo de informação adequado ao seu grupo-alvo.

As ilustrações científicas podem ser associadas às novas tecnologias de informação, atualmente utilizadas como importantes recursos didáticos que possibilitam um papel ativo e co-estruturante das formas do aprender e do conhecer (ASMANN, 2000) e favorecem a construção ativa de conhecimentos e a descoberta de idéias, estimulando o espírito crítico. Dentre elas, destaca-se a hipermídia, considerada um ambiente ideal para auxiliar os alunos no estabelecimento de relações entre conceitos, definições e representações, favorecendo a aprendizagem (TROTTER E MARCHIONNI apud MACHADO & SANTOS, 2004).

A partir destes pressupostos, desenvolvemos uma proposta que teve por objetivos gerais:

- 1- Elaborar e produzir, materiais didáticos de apoio sobre a Anatomia Humana para professores e alunos do Ensino Médio e superior
- 2- Contribuir para a melhoria de ensino na área de Ciências Biológicas no Ensino Médio.

Desenvolvimento da Proposta

A proposta foi composta por dois subprojetos:

- Subprojeto A - Módulo de ensino da Anatomia macroscópica do encéfalo humano;
- Subprojeto B - Atlas interativo de anatomia seccional

Módulo de ensino da anatomia macroscópica do encéfalo humano

O objetivo deste subprojeto foi elaborar e produzir cinco módulos de ensino constituídos cada um por 11 modelos de encéfalos humanos confeccionados em gesso, retratando a anatomia do encéfalo em suas três faces de observação: súpero-lateral, inferior e medial (Figura 1). Nestes modelos, as informações sobre anatomia funcional do encéfalo humano foram apresentadas de maneira gráfica e tridimensional.

Os materiais produzidos neste sub-projeto podem ser utilizados para o ensino nas séries finais do nível fundamental e para o ensino médio de qualquer escola independente de sua infra-estrutura e possibilitarão que os alunos tomem seu primeiro contato com o

principal órgão envolvido em suas atividades escolares: o encéfalo. Adequando o grau de complexidade do conteúdo, este módulo pode ser utilizado nos anos iniciais do ensino superior, nos cursos das áreas de ciências biológicas e da saúde.

Para confeccionar os modelos da face súpero-lateral foi preparada uma mistura homogênea de 600g de gesso e 360ml de água destilada, que foi vertida em um molde de encéfalo natural do acervo do Departamento de Anatomia – IBB - UNESP. Aguardando-se em média 12 horas, o modelo foi retirado do molde e iniciou-se a pintura com tinta acrílica colorida das estruturas anatômicas previamente estudadas. No total foram preparados 9 modelos da face súpero-lateral: 3 evidenciaram os lobos, 3 os giros ou circunvoluções cerebrais e 3 as áreas corticais encefálicas.

Para obtenção dos modelos da face medial foi utilizada a mistura de 400g de gesso e 240ml de água destilada. Depois de prontos, os 9 modelos da face medial do encéfalo foram pintados com tinta acrílica seguindo o mesmo padrão empregado para os modelos da face súpero-lateral.

Os modelos de gesso da face inferior foram preparados com uma mistura de 500g de gesso e 300 ml de água destilada. Depois de prontos, os 9 modelos da face inferior do encéfalo foram pintados com tinta acrílica seguindo o mesmo padrão empregado anteriormente. Adicionalmente foram preparadas novas replicas da face súpero-lateral e medial para retratar as áreas corticais de projeção talâmica.

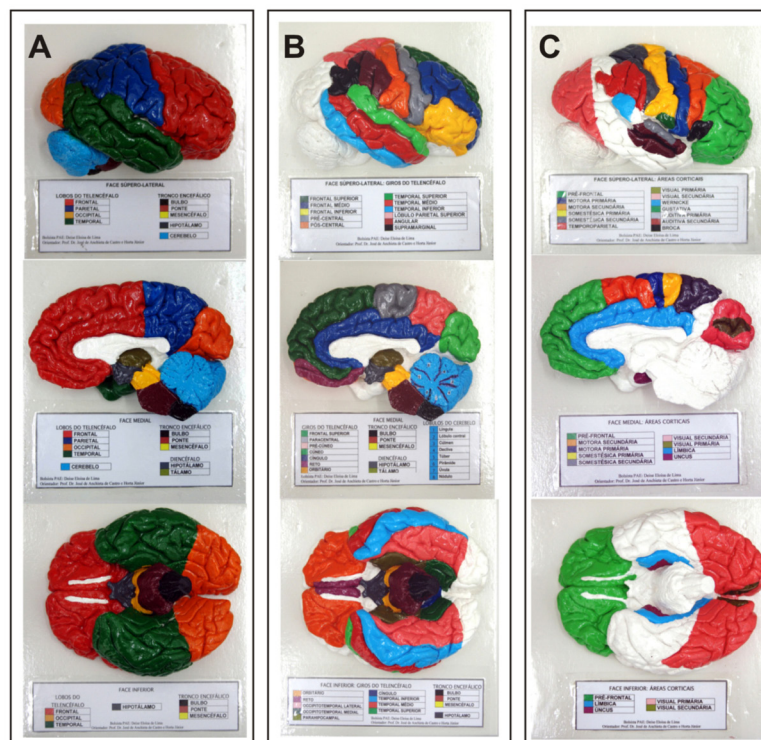


Figura 1 – Modelos de gesso produzidos em tamanho natural. Em A, conjunto de modelos das três faces do encéfalo com as indicações dos lobos do telencéfalo e partes do tronco encefálico. Em B, conjunto de modelos das três faces do encéfalo com as indicações dos giros do telencéfalo e partes do tronco encefálico. Em C, conjunto de modelos das três faces do encéfalo com as indicações das principais áreas corticais de interesse para neuroanatomia funcional.

Depois de confeccionados todos os modelos, os mesmos foram fixados em um suporte de madeira e tiveram suas pinturas reforçadas e retocadas. Para cada modelo, foram preparadas legendas de acordo com as estruturas evidenciadas e as cores utilizadas. As legendas foram coladas no suporte de madeira e protegidas com plástico adesivo incolor (Figura 1).

Os modelos foram catalogados no acervo do Museu de Anatomia⁶ e estão à disposição para atividades de ensino nos diferentes níveis, sendo expostos para os alunos dos níveis fundamental e médio durante as visitas ao Museu de Anatomia, organizadas pelo Departamento de Anatomia do Instituto de Biociências⁷, Campus de Botucatu e disponibilizados para aulas práticas ministradas por docentes do Departamento de Anatomia aos cursos de Medicina, Enfermagem, Nutrição, Física Médica, Ciências Biomédicas e Ciências Biológicas.

Atlas Interativo de Anatomia Seccional

O objetivo deste sub-projeto foi criar um Atlas Interativo de Anatomia Seccional constituído por um módulo de ensino para cada segmento do corpo. O Atlas constitui um material didático multimídia, criado em ambiente de hipertexto para possibilitar a interatividade e a busca ordenada do conteúdo, através de uma interface amigável e de fácil exploração pelos estudantes. O assunto está estruturado de tal forma que o estudante possa ter acesso a todo conteúdo ou selecionar apenas um tópico de interesse particular. Em cada janela existe um texto explicativo, conciso e claro, sobre o que está sendo apresentado. A estética da apresentação está centrada no objetivo a que ele se destina. A maior preocupação dos autores durante a execução deste projeto foi oferecer boas imagens relacionadas ao conteúdo Anatômico que é essencialmente visual e gráfico. O objetivo deste trabalho exige que o estudante tenha acesso às informações de forma atrativa. Houve uma preocupação em não “carregar” em excesso a página com elementos puramente estéticos ou desnecessários uma vez que o conteúdo apresentado já é por natureza bastante “pesado” e constituído quase que exclusivamente por fotos e esquemas (Figura 2).

A idéia que deu origem ao Atlas surgiu durante o planejamento do ciclo didático de Anatomia Topográfica dos Membros, ministrado aos alunos do 1o Ano do curso de Medicina, quando houve a necessidade de complementar o conteúdo de Anatomia Topográfica com tópicos de Anatomia Seccional devido à importância do conhecimento das par-

6 O Museu de Anatomia é um projeto de extensão, também cadastrado junto ao Programa Núcleo de Ensino, coordenado pela Profa. Dra. Selma Michelin Matheus.

7 Desde outubro de 2006, visitaram o Museu de Anatomia 83 professores e 1456 alunos do ensino médio de dezoito escolas, de Botucatu e cidades vizinhas (São Manuel, Laranjal Paulista, Pardinho Cesário Lange, Bauru e Avaré). Ao final da visita, os alunos e os professores avaliaram de forma simples e breve a visita, sendo que 95% avaliam a visita como excelente e 5% como boa. Eles também têm manifestado, verbalmente, sua satisfação, relatando que se sentem renovados e estimulados pela oportunidade de retornar à universidade com seus alunos, segundo dados fornecidos pela coordenadora do projeto.

tes do corpo humano em secções para interpretação de exames de imagem médica (de Barros et al. 2001; Galvão, 2000). Os avanços tecnológicos permitiram o desenvolvimento de equipamentos para exames diagnósticos de imagem altamente sofisticados como o RX digital, a tomografia computadorizada e a ressonância magnética, capazes de produzir imagens de alta resolução e fidelidade. Muitos destes exames, à disposição dos profissionais da área médica, obedecem a um padrão comum: produzem imagens bi-dimensionais, em corte, de uma determinada região do corpo. Um grande avanço ocorreu nesta área da ciência com o projeto homem visível no final da década de 90 (SPITZER & WHITLOCK, 1998; ACKERMAN, 1999; JASTROW & VOLLRATH, 2003).



Figura 2 – Janelas iniciais do atlas interativo de anatomia seccional. Em **A**, a página introdutória integradora de todos os módulos. Nesta página o estudante deve selecionar o módulo que deseja estudar. Em **B**, o menu de níveis de secção para o módulo de cabeça e pescoço. Nesta página o estudante deve selecionar o nível de secção que deseja estudar.

A elaboração do Atlas envolveu as seguintes etapas: levantamento de referências bibliográficas; digitalização de imagens; retoque das fotos; elaboração de esquemas, formulação de legendas; desenvolvimento de interface gráfica para internet, formulação de instrumento de auto-avaliação para Internet e compilação da versão para CD-ROM.

O levantamento de referências bibliográficas foi realizado através de meta-buscadores da Internet (Base de dados Medline acessada via PubMed), buscando artigos científicos

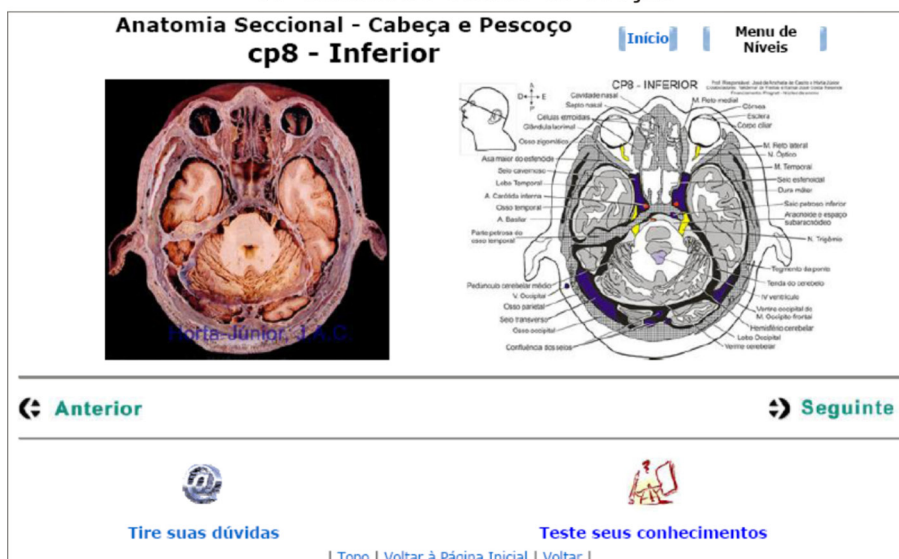
que abordassem o tema anatomia seccional e suas associações com o ensino médico. Para a digitalização das imagens, 50 secções anatômicas do corpo humano (cabeça, pescoço, tronco, membro superior e membro inferior) pertencentes ao acervo do Departamento de Anatomia – IBB foram fotografadas com auxílio do Serviço de Fotografia do Grupo de Administração do Campus de Botucatu - UNESP. As fotos foram digitalizadas utilizando scanner de mesa calibrado para aquisição das imagens com 300 pontos por polegada e padrão de cores RGB. A partir das imagens digitalizadas, iniciamos a elaboração dos esquemas que certamente foi a etapa mais trabalhosa e detalhista de todo projeto. Optamos pela indicação das estruturas em esquemas porque assim como Morato et al. (1998), acreditamos que do ponto de vista de um material didático a fotografia não é capaz de selecionar e enfatizar os elementos mais significativos de uma imagem complexa como a de uma secção anatômica.

Foram elaborados 50 esquemas didáticos que representavam os cortes anatômicos. Cada esquema didático foi confeccionado utilizando um programa de desenhos vetoriais (Corel Draw X3®), no qual foi representado o máximo de estruturas anatômicas que pudessem ser observadas claramente na foto (pele, ossos, músculos, giros cerebrais, vísceras, artérias, veias e nervos). Para cada tipo de estrutura anatômica foram atribuídas características particulares de cor, textura e espessura de contorno. Na seqüência, foi confeccionada a legenda na qual foram indicadas todas as estruturas anatômicas desenhadas segundo a nomenclatura anatômica (Sociedade Brasileira de Anatomia, 2001).

Terminada toda elaboração iconográfica, foram desenvolvidas as páginas para internet utilizando o programa Macromedia Dreamweaver®. Inicialmente desenvolvemos uma página introdutória integradora de todos os módulos de ensino (cabeça e pescoço, tronco, membro superior e membro inferior).

Para cada módulo de ensino, foi montada uma página para seleção da secção a ser estudada, com um menu de níveis de secção ordenado em uma seqüência lógica. A página de estudo de um nível de secção em particular está constituída por uma foto da secção anatômica, pelo esquema legendado representando as estruturas contidas na secção, um teste de auto-avaliação para avaliar os conhecimentos adquiridos e um “link” de envio de mensagens para o professor responsável (Figura 3). Este “link” visa facilitar e motivar o questionamento por parte do estudante durante o estudo.

A - Janela de estudo de secção



B - Janela de teste de auto-avaliação



Figura 3 – Janelas de estudo do módulo de anatomia seccional da cabeça e do pescoço. Em A, janela de estudo do nível de secção escolhido previamente. Nesta página o aluno pode observar uma secção anatômica e o esquema legendado da mesma. Ambas as figuras podem ser ampliadas para permitir o estudo com maior detalhe. Na parte inferior da página está o link “Tire suas dúvidas” para envio de mensagens ao professor responsável e o link “Teste seus conhecimentos” que direciona o estudante para o teste de auto-avaliação. Em B, janela do teste de auto-avaliação do nível de secção estudado em “A”.

A última etapa de desenvolvimento do trabalho foi a confecção do teste de auto-avaliação. Durante a auto-avaliação dos conhecimentos o estudante alcança o maior nível de interatividade. Em cada nível de secção estudado pelo aluno existe um link intitulado “Teste seus conhecimentos”. Através deste, o aluno tem acesso a uma página de teste que apresenta uma foto do nível de secção com pontos sobre as estruturas anatômicas presentes e uma pergunta objetiva que visa a identificação de alguma das estruturas indicadas

(Figura 3). Cada estrutura perguntada é sorteada de forma dinamicamente randômica com respeito aos pontos apresentados, tornando quase impossível a repetição de uma mesma seqüência de perguntas a cada sessão de estudo. O aluno recebe a resposta (*feed back*) no momento em que clica sobre um ponto. Caso seja necessário o aluno pode solicitar uma “dica”. Neste caso, o programa retira aleatoriamente algumas indicações da imagem deixando sempre no mínimo dez. De qualquer forma, no caso do aluno não solucionar a pergunta, clicando em “mostre-me” será indicado o ponto que corresponde a resposta. Terminado o teste, o aluno poderá clicar no link “Próximo teste” para que o programa sorteie uma nova pergunta ou retornar ao módulo de estudo através do link “voltar ao atlas”.

O Atlas interativo de anatomia seccional possui uma versão para consulta em Internet e outra em CD-Rom, possibilitando sua utilização em escolas com o mínimo de infraestrutura de informática (computadores com leitores de CD-ROM) destinado a alunos das últimas séries do ensino médio e sobretudo do nível superior.

Atualmente, o Atlas Interativo de Anatomia Seccional faz parte de bibliografia recomendada aos estudantes dos cursos de graduação em Medicina e Física Médica, além de ser utilizado também como material complementar em cursos de dissecação oferecidos pelo Departamento de Anatomia do Instituto de Biociências de Botucatu - UNESP.

Considerações Finais

Este trabalho centrou-se em conteúdos relativos à Anatomia Humana, considerando que os materiais didáticos produzidos são importantes ferramentas para o ensino desta ciência. O módulo de ensino de anatomia macroscópica do encéfalo humano e o Atlas Interativo de Anatomia Seccional congregam o excelente nível técnico-científico e a atratividade, motivadora para o estudo. Os materiais produzidos podem ser utilizados em diferentes níveis de ensino, em função dos conteúdos e objetivos propostos e não apenas visam à ilustração de conteúdos, mas devem possibilitar a organização de conceitos e a compreensão de processos.

Por serem peças produzidas em gesso, no caso dos modelos de encéfalo, e por estar disponível na Internet, no caso do Atlas, ambos são de fácil acesso e baixo custo quando comparados, por exemplo, com os inúmeros Atlas de anatomia impressos. Para o ensino médio, este material de baixo custo poderia ser utilizado como instrumento de motivação pela busca de conhecimento, em especial na área biológica, introduzindo os estudantes em um nível de complexidade maior do que aquele ao qual estão acostumados.

Ressalta-se a necessidade de mediação do professor na utilização dos materiais, especialmente no nível fundamental e médio, orientando o aluno, incentivando-o a observar,

comparar, classificar, descrever e analisar e auxiliando-o na formulação de questões e na busca por respostas.

Destaca-se que a construção e a avaliação de materiais didáticos foram objeto de atenção especial da investigação do Ensino de Ciências, nos últimos anos (CACHAPUZ ET AL, 2005), podendo ser compreendida como uma questão relevante e necessária ao ensino nessa área, reconhecendo-se que a elaboração de materiais didáticos é uma estratégia importante para a construção de propostas inovadoras nos processos de ensinar e de aprender conteúdos de Anatomia, nos diferentes níveis de ensino.

REFERÊNCIAS

ACKERMAN MJ. The Visible Human Project: a resource for education. *Acad Med.* 1999 Jun;74(6):667-70.

ASSMANN, H. A metamorfose do aprender na sociedade da informação *Ci. Inf.* v.29 n.2 Brasília maio/ago. 2000

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais.* Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

BRASIL – Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria da Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências Naturais e Biologia.* Brasília: MEC/SEF, 1999

BRASIL – Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria da Educação Fundamental. *PCN+ Ensino Médio, Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.* Brasília: MEC/SEF, 2002

BRUNER, J. O processo da educação. São Paulo: Nacional, 1976

CACHAPUZ, A et AL. A didática das ciências como um novo corpo de conhecimentos. IN : *A necessária renovação do ensino das Ciências.* São Paulo: Cortez, 2005.

CRUZ-RIZZOLO, R. J.; MADEIRA, M. C. *Anatomia Facial com Fundamentos de Anatomia Sistêmica Geral.* Editora Sarvier, São Paulo, 2006, 2ª edição.

DE BARROS N, RODRIGUES CJ, RODRIGUES JR AJ, DE NEGRI GERMANO MA, CERRI GG. The value of teaching sectional anatomy to improve CT scan interpretation. *Clin Anat.* 2001;14(1):36-41.

FERREIRA, O.M.de C. e SILVA Jr, P. D. da S . *Recursos audiovisuais no processo ensino-aprendizagem.* São Paulo : EPU, 1986

GALVAO, P.B.A. (2000)Tecnologia e medicina: imagens médicas e a relação médico-paciente. *Bioética,* V. 8, n. 1.

GRANER, E.M. *Recursos didáticos à compreensão dos fenômenos inerentes ao conteúdo àgua para alunos do Ciclo do Ensino Fundamental: modelos e folders*. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) . Instituto de Biociências, Botucatu, 2005.

HAIDT, R. *Curso de didática geral*. São Paulo: Ática, 2001.

JASTROW H, VOLLRATH L. Teaching and learning gross anatomy using modern electronic media based on the visible human project. *Clin Anat*. 2003 Jan;16(1):44-54.

LIBANEO, J.C. *Didática* . São Paulo :Cortez, 2004.

LYONS AS, PETRUCCELLI RJ. *História da medicina*. São Paulo: Manole, 1997.

MACHADO, D.I.; SANTOS, P.L.V.A.C. Avaliação da hipermidia no processo de ensino e aprendizagem da física: o caso da gravitação. *Ciência & Educação*, v. 10, n. 1, p. 75-100, março 2004.

MORATO, Marina Azevedo et al . Representação visual de estruturas biológicas em materiais de ensino. *Hist. cienc. saude-Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, Oct. 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59701998000200007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 24 Mar. 2009. doi: 10.1590/S0104-59701998000200007.

NÉRICI, I. G. *Introdução à didática geral*. 16ª edição. São Paulo: Atlas, 1991.

PARRA, N. *Caminhos do ensino*. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2002, 95p.

SANMARTI, N. *Didáctica de las ciencias em la educación secundaria obligatoria*. Madrid : Ed. Síntesis, s/d.

SCHMITZ, E. *Fundamentos da Didática*. 7ª ed. São Leopoldo: UNISINOS, 1993.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANATOMIA - SBA. 2001. *Terminologia Anatômica*. São Paulo: Manole. 259 p.

SPITZER VM, WHITLOCK DG. The Visible Human Dataset: the anatomical platform for human simulation. *Anat Rec*. 1998 Apr;253(2):49-57.

“Pediculose na Escola – Uma abordagem para a aprendizagem”

Paula Aiello Tomé de Souza¹

¹Paula Oddone Souza¹

Newton Goulart Madeira²

Resumo: A pediculose conhecida por infestação de piolho de cabeça ocorre há anos e tem sido problema que acontece em todas as classes sociais. É de fácil transmissão e acomete principalmente as crianças em idade escolar, muitas medidas de controle ineficazes são tomadas pelas famílias e dentro das escolas, algumas promovem a continuidade da infestação por causa dos métodos utilizados e não acham solução para este problema. Assim, desenvolvemos um caderno de atividades e um jogo didático para trabalhar este tema de uma forma não discriminatória e que propicie aos alunos o conhecimento necessário para lidar com este parasita e suas conseqüências. Os resultados alcançados foram gratificantes e observamos o aprendizado concreto dos alunos, diminuição na discriminação aos parasitados e adoção de medidas práticas de controle e prevenção. O módulo sobre pediculose foi bem aceito pelos professores e houve uma interação entre as partes, talvez a principal fonte do sucesso da atividade nas escolas. Acreditamos que por meio do ensino serão multiplicadores deste conhecimento.

Palavras-chave: piolho de cabeça, *Pediculus capitis*, educação e saúde

Introdução

O hospedeiro do *Pediculus capitis* é o ser humano exclusivamente. Há relatos de piolhos encontrados em fios de cabelo de múmias no Egito há 5000 anos, e nas Américas, estima-se que esses ectoparasitas chegaram juntamente com os primeiros colonizadores há 10.000 anos, foram encontrados lêndeas aderidas a um fio de cabelo em uma escavação arqueológica na região nordeste do Brasil (ARAUJO et al., 2000.)

A pediculose, infestação causada pelo piolho, atualmente é um problema mundial e atinge todas as classes sociais, pois é de fácil transmissão (contato entre um fio e outro de cabelo). Há estudos que indicam que mesmo sendo uma ectoparasitose que atinge todas as

1 Alunas do Curso de Ciências Biológicas IB-UNESP-Botucatu, Bolsistas do Projeto

2 Professor do Departamento de Parasitologia IB-UNESP-Botucatu. Orientador do Projeto

classes sociais, fatores culturais, sócio-econômicos e educacionais influem na prevalência do parasito (CHOUELA et al., 1997).

O público infantil em idade escolar é o mais afetado, pelo maior contato físico e por não terem consciência sobre a importância dos cuidados pessoais, sendo que o sexo feminino geralmente possui maior propensão para a infestação pelo piolho como tem sido observado na maioria dos levantamentos realizados no mundo (GRATZ, 1997), possivelmente devido ao maior contato físico entre si (DOWNS et al., 2000).

A coceira é tida como o principal sintoma, e pode afetar o rendimento escolar devido à diminuição da atenção do aluno (COUNAHAN et al., 2004). Foi verificado que 78% dos pacientes apresentaram coceira, provoca irritação em algumas crianças e que pode levar implicações no desempenho físico e mental dos indivíduos. O comprometimento do sono e, em casos mais graves, a coceira pode ocasionar infecções secundárias (SCOTT et al., 2005). Um estudo descreveu a quantidade de sangue ingerida por piolhos fêmeas e machos diariamente, e concluiu que essa quantidade não causa danos à saúde em casos de infestações com uma média de 30 piolhos, mesmo que o indivíduo esteja com deficiência de ferro. Apenas em casos excepcionais a infestação pode ser clinicamente importante, como o caso de criança com 2657 piolhos (SPEARE et al., 2005), indicando que a pediculose não é uma simples inconveniência (SILVA et al., 2008).

A pediculose é primariamente tratada com piolhidas em todo o mundo, entretanto, com o uso intensivo de tais medicamentos surgiu resistência ao princípio ativo presente nos medicamentos ao longo dos anos (IBARRA et al., 2007; BURGESS et al., 1995; DOWNS et al., 2000; HILL et al., 2005). Muitas famílias tratam seus filhos com produtos caseiros como vinagre, gasolina, entre outros. Alguns desses produtos podem colocar em risco a saúde das crianças submetidas ao tratamento, sendo que há estudos realizados com vários produtos caseiros, porém a maioria não apresenta eficácia (TAKANO-LEE et al., 2005).

Escolares de várias localidades no Brasil são acometidos por pediculose, a alta prevalência (38%) em indivíduos em regime de internato e creche foi verificada no Rio de Janeiro (BASTOS, 2004); em Goiás a presença de piolho alcançou 25,3% dos escolares examinados (MARCHIORI et al., 2006). Algumas vezes a infestação não é causa de preocupação, foi observado, em comunidades carentes no nordeste do Brasil que a população é atingida por doenças mais graves, como diarreia e infecções do trato respiratório, por isso a pediculose é vista com menor importância (HEUKELBACH et al., 2005).

Em Botucatu, um estudo com pais de alunos em idade escolar (SILVA et al., 2008), indicou a carência de conhecimento da população local sobre o piolho e métodos de tra-

tamento, pois apontou diversas falhas, como por exemplo, discriminação das crianças infestadas, transmissão de doenças, utilização de métodos ineficazes de combater o piolho.

Por ser a infestação causa de preocupação na comunidade (MONSEN e KELLER, 2002), os estabelecimentos de ensino como o principal local para aquisição do piolho e a criança responsabilizada por ser portadora (DE BERKER E SINCLAIR, 2000) faz da escola local chave para a atuação contra o parasita. A formação dos professores do ensino fundamental é deficiente em relação às disciplinas ligadas a saúde (LEONELLO AND L'ABBATE, 2006) ou aos artrópodes em geral (MATHEUS et al., 1997). Constatamos a necessidade e o desejo dos educadores na atualização sobre pediculose e decidimos elaborar uma cartilha e um jogo para crianças em idade escolar (3ª a 5ª séries) com atividades sobre biologia, morfologia, e métodos de tratamento do piolho, com o intuito de contribuir para melhorar a situação da pediculose nas escolas participantes do projeto. A escola foi o local escolhido para tratar desse assunto, pois conta com a presença de estudantes cujo cognitivo ainda em formação, permite maior compreensão e aceitação do assunto tratado. Além de que estes estudantes possuem contato direto com a comunidade agindo como multiplicadores do conhecimento.

Material e Métodos

O tema pediculose foi lecionado através de um caderno de atividades. Esse caderno foi elaborado juntamente com os professores responsáveis pelas turmas que participaram do projeto durante o HTPC. Nessas reuniões foram apresentadas aos professores as idéias das atividades, que sugeriam modificações se julgasse necessário, ou até mesmo nos apresentavam uma nova.

Tendo como base um levantamento prévio sobre o conhecimento, atitudes e prática dos pais e professores sobre o problema da pediculose, um caderno de atividade foi preparado de acordo com o conteúdo programático do 4º e 5º anos do Ensino Fundamental I. Nele consta conceitos como exoesqueleto, vertebrados e invertebrados, juntamente com questões sobre o piolho, tais como: ciclo de vida, diferença entre o aparelho bucal do piolho e do mosquito (por ser uma comparação bastante familiar aos alunos), locomoção, hábitos alimentares, modo de transmissão, entre outras.

A melhor forma que encontramos de transmitir os conhecimentos sobre a pediculose, no Caderno de Atividades, foi através de ações como: complete, cruzadinha, ligue os objetos, problema de matemática, entre outras. O caderno contou com um jogo de tabuleiro com frases de incentivo para atitudes e práticas corretas em relação ao controle do piolho e negativas para atitudes como o preconceito entre outras. Achamos importante que o

caderno apresentasse uma maneira precisa de tratamento da pediculose, e foi demonstrado como utilizar o método do pente-fino.

Conforme o interesse dos professores foi selecionado as séries a serem trabalhadas. Os professores responsáveis por cada turma utilizaram o material durante as aulas, pois concluímos que haveria maior discussão durante os exercícios, devido à interação já existente entre o professor e seus alunos. Da escola João Queiroz Marques trabalhamos com algumas das 3ª e 4ª série e da escola Luiz Tácito trabalhamos com algumas 4ª e 5ª série com um total de 203 alunos

Para avaliar os alunos foi elaborado um questionário cujas questões estavam relacionadas com os três temas da biologia do piolho em relação ao conhecimento, atitude e prática. Este questionário conteve 23 questões de múltipla escolha e dados pessoais sobre idade e sexo dos alunos. O mesmo questionário foi aplicado antes e depois da utilização do caderno de atividades pelos alunos com o objetivo de medir o efeito do programa sobre pediculose. Somente os alunos que participaram das duas avaliações foram computados na análise final.

Os dados foram tabulados em planilha no Excel e submetidos a análises estatísticas. No programa SPSS foram realizadas a análise de co-variância onde o pré teste foi a covariável utilizada para comparar os dois tempos da avaliação dos estudantes, pré e pós- atuação sobre pediculose. O teste do X^2 quadrado foi utilizado para comparação de porcentagens com nível de significância de 0,05.

Resultados

Este estudo foi realizado com 203 alunos do ensino fundamental pertencentes à 3ª, 4ª e 5ª série de duas escolas da cidade de Botucatu-SP. Com uma porcentagem de distribuição de 19,2% dos alunos na 3ª série, 49,8% na 4ª série e 31% na 5ª série.

A idade destes alunos variou entre 7 e 12 anos, sendo 87,2% destes com 8 a 10 anos de idade. Entre estes alunos 54,7% são meninos e 45,35 são meninas. O percentual de alunos que participaram deste projeto foi 65,5% na escola Luiz Tácito e 34,5% para a Escola João Queiroz.

Conforme Tabela 1, observamos que houve resultados expressivos para as duas escolas quanto à abordagem – CONHECIMENTO. Para a Escola João Queiroz este trabalho foi significativo ($P < 0,0001$) na 3ª série, sendo que a 4ª série também apresentou melhora nos resultados, mas estes não foram estatisticamente significativos. Segundo análise pelo sexo, os meninos atingiram índices bem maiores que as meninas no questionário após o trabalho com o caderno de atividades.

Na escola Luiz Tácito este trabalho foi significativo ($P < 0,0001$) para a 4ª e 5ª série e observamos que tanto os meninos quanto as meninas alcançaram altos índices ao serem avaliados após o trabalho com o caderno de Educação e Saúde.

Tabela 1: Comparação das médias das questões relativas ao conhecimento antes e após a intervenção didática nas respectivas escolas e séries.

| Escola | Série | Sexo | Médias Conhecimento | | Significância | N |
|--------------|----------|------|---------------------|--------|---------------|----|
| | | | Antes | Depois | | |
| João Queiroz | 3ª série | M | 37,04 | 64,81 | 0,0001 | 18 |
| | | F | 42,06 | 61,11 | 0,0001 | 21 |
| João Queiroz | 4ª série | M | 77,19 | 84,21 | NS | 19 |
| | | F | 77,77 | 77,77 | NS | 12 |
| Luiz Tácito | 4ª série | M | 63,75 | 88,33 | 0,0001 | 40 |
| | | F | 66,07 | 89,29 | 0,0001 | 28 |
| Luiz Tácito | 5ª série | M | 53,13 | 78,13 | 0,0001 | 32 |
| | | F | 59,44 | 83,89 | 0,0001 | 30 |

M: sexo masculino, F: sexo feminino, $P < 0,005$: valor significativo, N: número de alunos por série

Para a abordagem - ATITUDE houve aumento em todas as séries das duas escolas, mas foi significativo estatisticamente ($P < 0,0001$) somente para a 3ª série da escola João Queiroz (tabela 2).

Tabela 2: Comparação das médias das questões relativas a atitude antes e após a intervenção didática nas respectivas escolas e séries.

| Escola | Série | Sexo | Médias atitude | | Significância | N |
|--------------|----------|------|----------------|--------|---------------|----|
| | | | Antes | Depois | | |
| João Queiroz | 3ª série | M | 37,04 | 64,81 | 0,0001 | 18 |
| | | F | 42,06 | 61,11 | 0,0001 | 21 |
| João Queiroz | 4ª série | M | 77,19 | 84,21 | NS | 19 |
| | | F | 77,78 | 77,79 | NS | 12 |
| Luiz Tácito | 4ª série | M | 55,00 | 47,50 | NS | 40 |
| | | F | 29,76 | 40,48 | NS | 28 |
| Luiz Tácito | 5ª série | M | 42,86 | 51,19 | NS | 28 |
| | | F | 39,08 | 43,68 | NS | 29 |

M: sexo masculino, F: sexo feminino, $P < 0,005$: valor significativo, N: número de alunos por série

Em relação à abordagem – PRÁTICA também houve melhora nos resultados para as duas escolas e entre as séries, mas algumas destas diferenças não foram estatisticamente significativas segundo tabela 3. Na escola João Queiroz os meninos tiveram um ganho significativo, sendo que o mesmo não ocorreu para as meninas na 3ª série, enquanto para

a quarta série não ocorreu diferença entre as variáveis estudadas. Na escola Luiz Tácito apenas os alunos da 4ª série tiveram índices melhores após o trabalho realizado, já os alunos da 5ª série não apresentaram diferença. Entretanto quando a análise desconsidera a variável sexo, os resultados positivos aparecem em maior número.

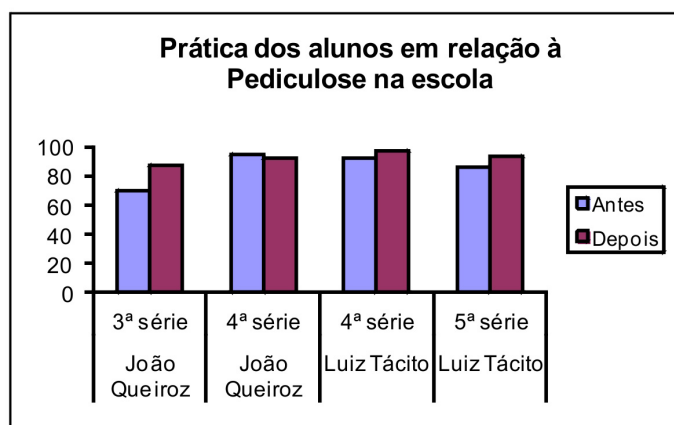
Tabela 3: Comparação das médias das questões relativas a prática antes e após a intervenção didática nas respectivas escolas e séries.

| Escola | Série | Sexo | Médias prática | | Significância | N |
|--------------|----------|------|----------------|--------|---------------|----|
| | | | Antes | Depois | | |
| João Queiroz | 3ª série | M | 66,67 | 84,92 | NS | 18 |
| | | F | 73,47 | 88,44 | 0,002 | 21 |
| João Queiroz | 4ª série | M | 95,49 | 89,47 | NS | 19 |
| | | F | 95,24 | 96,43 | NS | 12 |
| Luiz Tácito | 4ª série | M | 90,59 | 97,21 | 0,003 | 41 |
| | | F | 96,43 | 95,92 | NS | 28 |
| Luiz Tácito | 5ª série | M | 82,49 | 90,78 | NS | 31 |
| | | F | 91,13 | 96,06 | NS | 29 |

M: sexo masculino, F: sexo feminino, P <0,05: valor significativo, N: número de alunos por série

Quando os dados obtidos são analisados sem dividir os alunos quanto ao sexo os resultados mostram que o conjunto teve um desempenho melhor quando esta foi incluída. Quanto as questões sobre prática a 4ª série da escola de Rubião não obteve dados significativos ($P > 0,05$) quanto á prática depois da realização das atividades do caderno conforme FIGURA 1.

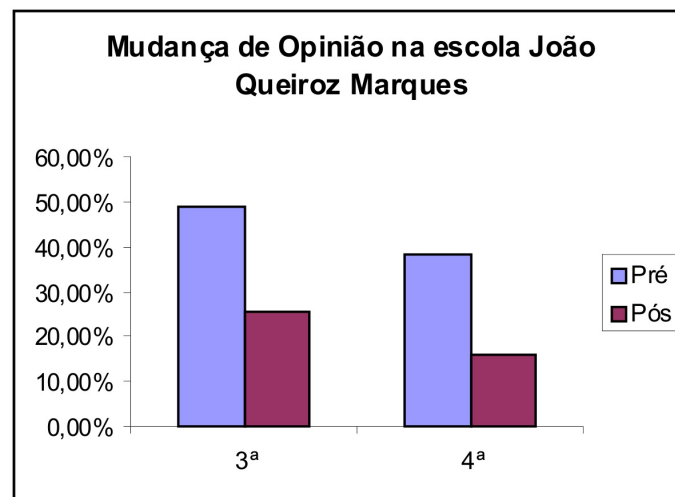
FIGURA 1: Prática dos alunos em relação à Pediculose sem a variável sexo



Quando analisamos a abordagem - ATITUDE na escola João Queiroz observou-se que os alunos de 3ª série mudaram de opinião ao serem questionados se uma pessoa com piolho deve ir ou não à escola (FIGURA 2). Antes de ser trabalhado o caderno de ati-

vidades 48,7% dos alunos concordaram que não deviam ir à escola quando estavam com piolho, depois de ter trabalhado com o caderno de atividades apenas 38,46% das respostas concordaram que os alunos não devem ir à escola quando estão com piolho. Isto nos mostra que a atividade orientou de maneira correta como devem agir diante da infestação. Para a 4ª série também houve uma mudança de atitude ainda maior, pois 25,80% deles acharam que o aluno não deveria ir à escola quando estivesse com piolho. Após a atividade 16,12% concordaram que o aluno não deveria ir à escola. Apesar de haver diminuído a opinião da não participação dos alunos infestados o teste estatístico não mostrou diferença significativa ($X^2=0,30$ $p = 0,582$)

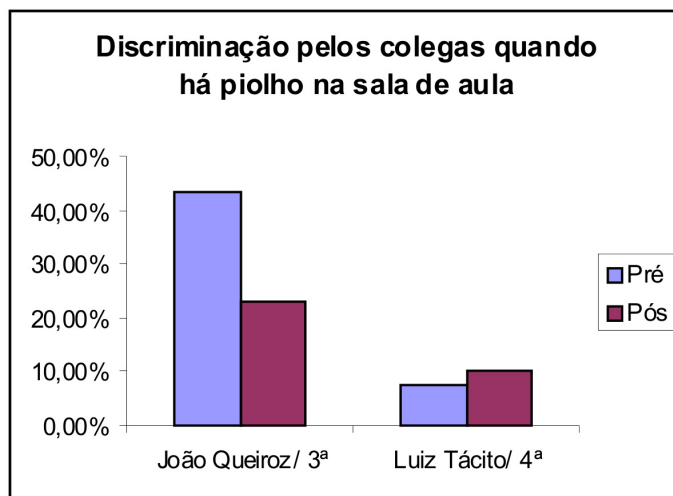
FIGURA 2: Mudança de opinião na escola João Queiroz quanto a não frequência a escola dos alunos infestados.



Quanto à escola Luiz Tácito, os alunos da 4ª série foram mais conscientizados do que os alunos da 5ª série, pois, 50,72% antes da atividade achavam que não deveria ir à escola quando estivesse com piolho e após a atividade 41,42 % apresentou a mesma opinião.

Quando questionados se uma pessoa com piolho é discriminada pelos colegas, os alunos das 3ª série da escola João Queiroz antes de trabalhar o caderno de atividades responderam que sim em 43,58% do resultado obtido. Após a atividade apenas 7,69% continuaram com esta mesma opinião. Na escola Luiz Tácito também houve resultados muito importantes. Com 22,85% dos alunos da 4ª série, antes da atividade, concordando com a discriminação da pessoa com piolho e 10%, após a atividade, com esta mesma opinião segundo FIGURA 3. Apesar de haver diminuído a opinião contrária a não participação dos alunos infestados na escola o teste estatístico não mostrou diferença significativa ($X^2=2,69$ $p = 0,100$).

FIGURA 3: Discriminação pelos colegas quando há piolho nas escolas



Quando questionados se colaboram para que a sala de aula não tenha piolho apenas a 4ª série da escola João Queiroz não teve seu índice aumentado após a atividade. A maioria das salas disse que não zombam dos colegas com piolho, mas ajudam conforme tabela 4. Apesar de ter aumentado a colaboração para evitar a presença do piolho na maioria das séries estudadas (tabela 4) as diferenças observadas não foram discriminadas pelo teste estatístico utilizado ($X^2 = 1,79$ $p = 0,616$).

Tabela 4: Colaboração dos alunos para a sala de aula não ter piolho, em porcentagem, antes e após as atividades sobre pediculose

| Média | | | | |
|--------------|-------|---------|--------|----|
| Escola | Série | Pré (%) | Pós(%) | N |
| João Queiroz | 3ª | 66,66 | 80,55 | 39 |
| | 4ª | 96,77 | 90,32 | 31 |
| Luiz Tácito | 4ª | 77,14 | 92,85 | 70 |
| | 5ª | 81,96 | 93,65 | 63 |

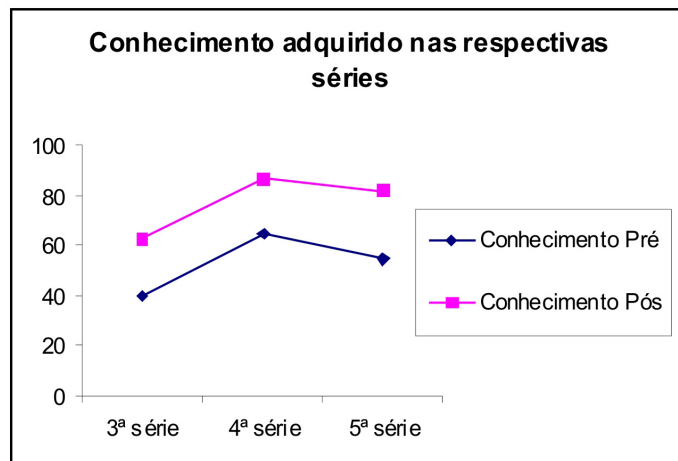
N: número de alunos por série

Em relação à prática presente nas atividades o índice de passar o pente – fino nos últimos 7 dias, antes da atividade, a 3ª e 4ª série da Escola João Queiroz, obtiveram 12,8% e 9,7% respectivamente. Após a atividade, a 3ª obteve 20,51% mostrando maior preocupação e também a possibilidade de aquisição de hábito ao utilizar o pente – fino. Já a 4ª série não houve porcentagem de passar o pente fino após a atividade. Isto pode ser devido à ausência de piolho alcançado durante o desenvolvimento da atividade. Na escola Luiz Tácito a 4ª série apresentou que 12,85% dos alunos antes da atividade não passou o pente-fino nenhuma vez nos últimos 7 dias e apenas 7,14% após a atividade não passaram o

penete-fino, desta forma observamos que a atividade despertou nos alunos a importância de passar o pente – fino.

Desta forma observamos na figura 4 que houve aquisição de conhecimentos gerais sobre a pediculose quanto aos assuntos abordados no caderno de atividades em relação a todas as séries estudadas ($F=10,15$; $p<0,01$).

FIGURA 4: Conhecimento adquirido dentro das respectivas séries.



Discussão

Como há alta infestação de piolho em crianças de idade escolar alguns estudos são realizados (HEUKELBACH et al., 2005; LEUNG et al., 2005) embora poucos atentem para o ensino dos principais envolvidos, os alunos não sabe como eles vivem e quais seus hábitos, sendo a informação que recebem é a de temor e preconceito, a qual se encontra amplamente difundida na população. O ensino na escola é importante no combate a pediculose, foi verificado onde os professores informavam sobre a prevenção e controle da pediculose a prevalência foi menor em comparação onde esta era não fornecida (PAREDES et. al., 1997). Por outro lado a intervenção em escolas foi capaz de aumentar o conhecimento dos alunos embora apenas a educação sem o tratamento dos alunos não foi efetiva, mas esta tem importância na prevenção da pediculose (NORSA' ADAH et al., 2006). Como a pediculose não mostra preferência por raças e a infestação se encontra disseminada entre os escolares (PIQUERO-CASALS et al., 2004) a atuação nesta se torna de grande importância.

Tratamento e controle da infestação de piolho de cabeça podem ser complexos. Resistência a pediculicidas no mundo, particularmente nas economias em desenvolvimento está aumentando e há dificuldade de muitas famílias em cuidar desta infestação (COUNAHAN et al., 2004). Desta forma, os projetos de educação e saúde virão como auxílio,

pois, não são só as situações de desigualdade que têm de mudar, mas, os sujeitos. É neste contexto que se concebe “uma ação específica para”, ou seja, uma “educação para a saúde” (GAZZINELLI et al., 2005).

Neste sentido, a Educação em Saúde pretende “colaborar na formação de uma consciência crítica no escolar, resultando na aquisição de práticas que visem à promoção, manutenção e recuperação da própria saúde e da saúde da comunidade da qual faz parte” (FOCESI, 1992). Apesar de não haver menção específica em relação à abordagem da saúde na escola, a nova Lei das Diretrizes e Bases (LDB), de 1996, consolida e amplia a participação do poder público no que se refere ao seu dever de assegurar a educação para todos, principalmente no ensino fundamental, colocando esse acesso como fator essencial para a formação de cidadãos (DEMO, 1997). No mesmo sentido, estão os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Criados com base em discussões sobre os currículos oficiais, os PCNs surgem como proposta norteadora, tendo como objetivo “orientar e garantir a coerência das políticas de melhoria da qualidade de ensino, tornando-as acessíveis a todos, divulgando discussões, pesquisas e recomendações” (LERVOLINO, 2000). Dentre as proposições dos PCNs, está a abordagem transversal de questões sociais, na qual temas de relevância social – como o ambiente, pluralidade cultural, orientação sexual, ética e saúde – seriam tratados em todas as disciplinas do currículo fundamental de maneira transversal, ou seja, perpassando todas as etapas das áreas curriculares (LEONELLO e L'ABBATE, 2006).

Conclusão

Pelos resultados obtidos, podemos observar que o programa desenvolvido com os alunos das séries fundamentais, em Pediculose foi bem-sucedido para na maioria das turmas trabalhadas. O ganho foi significativo para a maioria delas, sendo poucas onde o resultado final não alcançou seus objetivos. A interação obtida com os professores durante a execução do programa foi essencial para o desenvolvimento do trabalho, a maioria dos professores entenderam a proposta e os resultados foram bons, entretanto algumas turmas tiveram troca de professores e isto parece que prejudicou o desenvolvimento do programa. Os professores avaliaram o programa como interessante para os alunos e com repercussão nas famílias. Informalmente os pais dos alunos acharam que o estudo sobre pediculose foi proveitoso e que seus filhos comentavam sobre as atividades que estavam desenvolvendo na sala de aula.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, A, FERREIRA, L.F., GUIDON, N., FREIRE, N., REINHARD, K.J., DITMAR, K. Ten Thousand Years of Head Lice Infection. *Parasitology Today*, vol. 16, no. 7, 2000
- BASTOS, S.R.P.; FREIRE, N.M.S.; CARVALHO, A.S.; ALMEIDA, N. M.; SILVA, D.A. Período de sobrevivência de exemplares de *Pediculus capitis* (de Geer, 1778) (phthiraptera: Pediculidae) fora do hospedeiro. *Entomol. Vect.*, v.11, n.2, p.341-347, 2004.
- BURGESS, I.F. Human lice and their management. *Adv. Parasitol.*, v.36, p.271-342, 1995.
- CHOUELA E, ABELDAÑO A, CIRIGLIANO M, DUCARD M, NEGLIA V, LA FORGIA M, COLOMBO A. Head louse infestations: epidemiologic survey and treatment evaluation in Argentinian schoolchildren. *Int J Dermatol.* v.11, n.36, p.819-25.1997.
- COUNAHAN, M., ANDREWS, R., BUTTNER, P., BYRNES, G., SPEARE, R. Head lice prevalence in primary schools in Victoria, Australia. *J Paediatr Child Health.* v.11, n. 40, p. 616-9, 2004.
- DE BERKER, D., SINCLAIR, R. Getting ahead of head lice. *Austr J Dermatol.*, v. 41, p. 209-212, 2000.
- DEMO, P. A nova LDB: ranços e avanços. São Paulo: Papirus, 1997.
- DOWNS, A.M.; Stafford KA, Coles GC. Treatment of head lice. *Lancet* . v. 9246 p.356,, 2000.
- FOCESI, E. Uma nova visão de Saúde Escolar em Saúde na escola. *Rev. Bras. Saúde Escolar*, n.2, p.19-21, 1992.
- GAZZINELLI, M.F.; GAZZINELLI, A.; REIS DOS, D.C.; PENNA, C.M.M. Educação em saúde: conhecimentos, representações sociais e experiências da doença. *Cad. Saúde Pública*, v.1, n.21, p.200-206, 2005.
- GRATZ, N.G. **Human lice:** their prevalence, control and resistance to insecticides. A review. Geneva: World Health Organization, 1997. p. 1985 -1997.
- HEUKELBACH, J. WILCKE, T. WINTER, B., FELDMEIER, H. Epidemiology and morbidity of scabies and pediculosis capitis in resource-poor communities in Brazil. *Br.J. Dermatol.* v.1, n.153, p. 150-6, 2005.
- HILL N, MOOR G, CAMERON MM, BUTLIN A, PRESTON S, WILLIAMSON MS, BASS C. Single blind, randomised, comparative study of the Bug Buster kit and over the counter pediculicide treatments against head lice in the United Kingdom. *BMJ*. v.7513, n.331, f.13, p.384-7, 2005.

IBARRA, J.; FRY, F.; CLARICE, W.; OLSEN, A.; VANDER STICHELE, R.H.; LAPEERE, H.; MARYAN, J.; FRANKS, A.; SMITH, J.L. Overcoming health inequalities by using the Bug Busting 'whole-school approach' to eradicate head lice. **J. Clin. Nurs.**, v.10, n.16, p.1955-1965, 2007.

LEONELLO, V. M.; L'ABBATE, S. Health education in schools: an approach based on the curriculum and perception of undergraduate education students. *Interface - Comunic., Saúde, Educ.*, v.10, n.19, p.149-66, jan/jun 2006.

LERVOLINO, S. A. Escola promotora da saúde: um projeto de qualidade de vida. 2000. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.

LEUNG, A.K.C.; FONG, J.H.S.; PINTO-ROJAS, A. Pediculosis Capitis. **J. Pediatr. Health Care**, v.19, n.6, p.369-373, 2005.

MARCHIORI, C.H.; SOUSA E SILVA, E.R.; SILVA, C.G. Prevalência de infestação de *pediculus humanus capitis* de geer, 1767 (PHTHIRAPTERA: PEDICULIDAE), em escolares de zero a seis anos, em Itumbiara, Goiás. **Práxis** . v.8, p.21-24, 2006.

MATTHEWS, R.W.; LYNDIA R. FLAGE, L.R.; MATTHEWS, J.R. Insects as teaching tools in primary and secondary education **Annu. Rev. Entomol.** v. 42, p.269-289, 1997.

MONSEN K.A.; KELLER L.O. A population-based approach to pediculosis management. **Public Health Nurs.**, v.3, n.19, p.201-208, 2002.

PIQUERO-CASALS J.; PIQUERO-CASALS, V.; PÉREZ, M.; QUINTERO, I.; RAMIREZ, B.; PIQUERO-MARTÍN, J. Epidemiología de la Pediculosis capitis en escolares del Distrito Sanitario Nº 3 en Caracas, Venezuela. **Dermatol. Venez.**, v.42, n.2, p.19-22, 2004.

SCOTT, P., MIDDLEFELL, L. S., FABBRONI, G., MITCHELL, D.A. Interesting case: cervical lymphadenopathy, induced by head lice. **Br J Oral Maxillofac Surg.** v. 6, n.43, p. 515, 2005.

SILVA, L.; ALENCAR, R.A.; MADEIRA, N.G. Survey assessment of parental perceptions regarding head lice. **Int. J. Dermatol.**, v.47, n.3, p.249-255, 2008.

SPEARE, R., CANYON, D., MELROSE, W. Quantification of blood intake of the head louse: *Pediculus humanus capitis*. **International Journal of Dermatology.** v.46, p.543-546, 2005.

TAKANO-LEE M, EDMAN JD, MULLENS BA, CLARK JM. Transmission potential of the human head louse, *Pediculus capitis* (Anoplura: Pediculidae). **Int. J. Dermatol.** v.10, n.44, p.811-6, 2005.

Produção de Material e Ações Didático- Pedagógicos em Artes Audio-Visuais

Pelópidas Cypriano PEL

Disciplinas: Mídia I, Mídia II, Mídia V e Empreendedorismo em Artes

Professor Doutor (Livre-Docente) Departamento de Artes Plásticas

Instituto de Artes, Campus de São Paulo

Resumo: O Projeto desenvolvido em 2007 concentrou-se na produção de material e de ações didático-pedagógicos para formação de Núcleo de Artes Audio-Visuais nas Escolas Estaduais (NAAVEE) para Ensino Inovador de “Artes” no Ensino Médio da Rede Pública. Teve como foco ações de orientação ao ingresso no ensino superior por meio de vestibular, especialmente na preparação dos candidatos para a prova de habilidade em artes visuais.

Palavras-chave: produção de material didático-pedagógico; ações didático-pedagógicas; artes áudio-visuais; artemídia; prova de habilidade em artes visuais.

Breve Histórico

O Projeto intitulado “Produção de material e ações didático-pedagógicos para formação de Núcleo de Artes Audio-visuais (NAAV) em Escolas Públicas para Ensino Inovador de ‘Artes’ no Ensino Médio da Rede Pública” foi desenvolvido entre 10/03/2007 a 10/12/2007. Este projeto é evolução das FASES I e II do Projeto “Produção de material didático-pedagógico para Ensino Inovador de ‘Desenho’ e de ‘História da Arte e Cultura Contemporânea’ em Educação Artística no Ensino Médio da Rede Pública a partir de pesquisa de deficiência didático-pedagógica” desenvolvidas no biênio anterior (2005/2006).

A série histórica de projetos inovadores iniciou-se em 2005 com a implantação do Curso de Artes Visuais – Bacharelado e Licenciatura do Instituto de Artes da UNESP, Campus de São Paulo. O curso foi uma reformulação do Curso de Bacharelado em Artes Plásticas com a incorporação da Habilitação Artes Plásticas do Curso de Educação Artística.

Em 2007, a série de projetos agregou como instituição parceira a Escola Estadual “Gonçalves Dias”, mantendo o trabalho com as ETES (Escola Técnica Estadual) “Getúlio Vargas”, “Rocha Mendes”, “Carlos de Campos” do Centro Paula Souza (ligado à

UNESP). Para desenvolver o trabalho de divulgação da UNESP e do Vestibular o projeto contou com a parceria da Secretaria Estadual de Educação do Estado de São Paulo (CO-GSP – Coordenadoria da Grande São Paulo), da Vunesp – Fundação para o Vestibular da UNESP, da ACI – Assessoria de Comunicação e Imprensa da UNESP.

Desenvolvimento

O objetivo geral do projeto foi subsidiar a implantação dos estágios supervisionados do Curso de Bacharelado e Licenciatura em Artes Visuais a partir da pesquisa/reflexão sobre a realidade escolar na rede pública estadual paulista (EE e ETE). O projeto pretendeu nortear a inserção consciente e participativa dos formandos na sociedade e atender a vocação de empreendedorismo pautada pela reitoria para aplicação imediata nos cursos de graduação da UNESP a partir de 2007.

O objetivo específico do projeto foi a produção de ação e de material didático-pedagógicos para formação de Núcleo de Artes Áudio-visuais em Escolas Estaduais (NAAVEE) para Ensino Inovador de “Artes” no Ensino Médio da Rede Pública.

O projeto procurou atender uma solicitação dos professores de arte da Escola Estadual Gonçalves Dias (visitada em 2006 para divulgação do vestibular Vunesp2007 pela equipe VUNESP do Instituto de Artes) e outra do Centro Acadêmico da ETE Getúlio Vargas.

Os professores da EE Gonçalves Dias apontaram as carências de recursos humano e material da rede pública para a constituição de um Núcleo de Artes Audiovisuais, indagando sobre a possibilidade de alguma ajuda da UNESP.

Os alunos da ETE procuraram, em outubro de 2006, o Centro Acadêmico do Instituto de Artes para solicitar oferecimento de oficinas de arte em 2007. A motivação surgiu do relacionamento proporcionado pelas FASES I e II do Projeto de Núcleo de Ensino “Produção de material didático-pedagógico para Ensino Inovador de ‘Desenho’ e de ‘História da Arte e Cultura Contemporânea’ em Educação Artística no Ensino Médio da Rede Pública a partir de pesquisa de deficiência didático-pedagógica” desenvolvido na ETE Getúlio Vargas em 2005 e 2006.

Esse projeto procurou atender solicitações de formação de Núcleo de Artes Áudio-Visuais (originadas na realidade escolar) através da produção de ação e material didático-pedagógicos (desenvolvido pelos bolsistas em atividades indissociáveis de pesquisa/ensino/extensão) levando a contribuição da universidade pública diretamente para as escolas do ensino médio e fundamental, corroborando a vocação da UNESP para a escola pública.

As atividades desenvolvidas foram concentradas nas seguintes etapas:

1. Levantamento da realidade nas escolas envolvidas, etapa na qual os novos bolsistas entraram em contato com situações da realidade do ensino médio e fundamental público.
2. Levantamento bibliográfico e discussão do levantamento da realidade, etapa de equalização da metodologia de pesquisa.
3. Elaboração de protótipos de ação e material didático-pedagógicos, etapa que visou a ampliação da difusão da produção do NE nas escolas.
4. Aplicação de ação e material didático-pedagógicos, etapa que proporcionou aos bolsistas experiência pedagógica nas escolas.
5. Avaliação dos resultados gerais, etapa de conclusão e preparação de relatórios e “papers” e “painéis” para difusão em congressos e outros eventos acadêmico-científicos.

O projeto NAAVEE 2007 utilizou a plataforma de Educação à Distância “Teleduc”, disponível no provedor da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), para apoio às atividades presenciais.



Figura 1 – utilização da plataforma de Educação à Distância “Teleduc” da PROGRAD

Figura 2 – alunos e formadores integrantes da plataforma Teleduc NAAVEE

| Usuário | Último acesso |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Adriana Ramada Da Matta - Osasco - SP | 03/02/2008 13:00:03 |
| Aline Pires Luz - São Paulo - SP | 20/08/2007 12:51:42 |
| Cibele Vieira Bernardo - São Paulo - SP | 19/07/2007 23:37:37 |
| Darlan Gonçalves Teles unesp - sao paulo - sp | 21/05/2007 10:13:01 |
| Fernando Francisco Finamore - Jundiaí - sp | 19/06/2007 21:25:52 |
| Helvia Arandas Monteiro E Silva - Botucatu - SP | Nenhum acesso |
| José Roberto Corrêa Saglietti -- | Nenhum acesso |
| Pelópidas Cypriano - São Paulo - SP | 07/12/2009 21:57:45 |
| Pio Santana E.E. Tarcísio Álvares Lobo - São Paulo - SP | 04/07/2007 23:11:39 |
| Renato EAC Embu - Embu das Artes - SP | 13/09/2007 13:09:06 |
| Sebastiana Aparecida Da Silva Belasco Oficina Pedagógica de Itu - Itu - SP | Nenhum acesso |
| Wagner Menegare E E GONCALVES DIAS - SAO PAULO - SP | 16/05/2007 14:45:27 |

Buttons: Salvar em arquivo, Imprimir, Fechar

Figura 3 – acessos de alunos e formadores à plataforma Teleduc NAAVEE

Entrada no ambiente

| | Maio 2007 | | | | | | | | | | | | Total | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| Alunos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cibele Vieira Bernardo | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| Darlan Gonçalves Teles | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| Helvia Arandas Monteiro E Silva | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sebastiana Aparecida Da Silva Belasco | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Formadores | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Adriana Ramada Da Matta | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 5 |
| Aline Pires Luz | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | | 4 |
| Fernando Francisco Finamore | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | 1 | 3 |
| José Roberto Corrêa Saglietti | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pelópidas Cypriano | | | 1 | 1 | 2 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 6 |
| Pio Santana | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Renato EAC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wagner Menegare | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| Total | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 24 |

Button: Fechar

Figura 4 – ferramenta “Mural” utilizada para “upload” de relatórios



Figura 5 – exemplo de relatório de atividade do Projeto NAAVEE

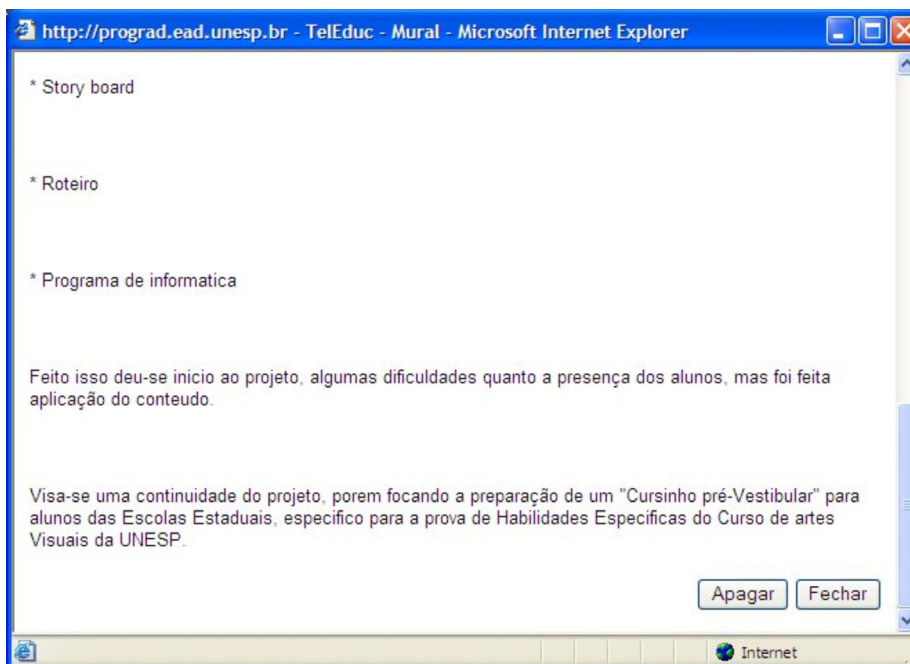


Figura 6 – conclusão do relatório com proposta de atividade para a FASE II 2008



Figura 7 - relatório de visita à escola postado no Mural Teleduc NAAVEE

A plataforma Teleduc proporcionou uma experiência aos bolsistas de iniciação científica, de contato com uma emergente forma de ensino não formal – a educação à distância. O conceito de “soft freeware” e “open soucer” foram assimilados e identificados como potencial de utilização didático-pedagógica na realidade do ensino médio e fundamental das escolas estaduais, pois todas possuíam recursos materiais e humanos, ainda que tímidos, para inclusão digital.

O orçamento do Projeto NAAVEE 2007 utilizou os seguintes tipos de recursos: bolsas, material de consumo e despesas de transporte.

Os três bolsistas (Adriana Ramada da Matta 2º BLAV; Aline Pires Luz 2º BLAV; Fernando Finamore 1º BLAV) realizaram pesquisa de levantamento das necessidades junto aos professores das Escolas; elaboraram os protótipos; aplicaram a ação e o material didático-pedagógicos; avaliaram os resultados gerais do projeto, elaboraram relatório final.

O material de consumo foi destinado à compra de folhas de papel A4 e A3, cartuchos de tinta colorida e preta para impressão, DVDs e CDs para gravação de arquivos, demais materias de artes e de papelaria para a produção de ação e material didático-pedagógicos.

Os alunos utilizaram a verba de transporte para locomoção até as escolas para verificar as necessidades básicas dos professores junto a seus alunos e para aplicar a ação e o material didático-pedagógicos.

O Projeto NAAVEE 2007 incorporou o resultado de eventos ocorridos em 2006 na cidade de Águas de Lindóia:

1) Oficina de Estudos Pedagógicos: um projeto institucional de formação contínua de docentes da UNESP. Ofereceu subsídios para melhoria das práticas didático-pedagógicas na realidade do ensino superior, médio e fundamental;

2) Oficina de Empreendedorismo, convênio SEBRAE/UNESP. Apresentou possibilidade de iniciação ao espírito empreendedor nos alunos de Artes, tanto da modalidade bacharelado quanto da modalidade licenciatura.

3) Fórum Vunesp. Formulou discussões sobre os caminhos do vestibular da UNESP, principalmente sobre as provas de habilidades.

Conclusão

O Projeto NAAVEE 2007 foi uma experiência muito proveitosa para a relação de docentes e discentes no binômio teorias-práticas didático-pedagógicas. O projeto intensificou o diálogo no campo da artemídia, objeto das disciplinas obrigatórias Mídia I (computação bidimensional), Mídia II (computação tridimensional) e Mídia V (vídeo) e da atividade programada Empreendedorismo em Artes, todas oferecidas ao Curso de Artes Visuais - Licenciatura e Bacharelado. Foi possível aplicar conceitos da Cibernética Pedagógica Freinetiana, uma versão atualizada para o ensino superior das práticas socializantes de Celestin Freinet. Os bolsistas foram estimulados ao empreendedorismo, à inclusão digital e às práticas pedagógicas socializantes no ensino público. O Programa Núcleo de Ensino ensejou a vivência para traçar um panorama mais realista das utopias/distopias da futura profissão, seja como licenciado seja como bacharel.

BIBLIOGRAFIA

PINHO, Sheila Zambello (coord.). **Oficina de estudos pedagógicos**: reflexões sobre a prática do Ensino Superior. São Paulo: Cultura Acadêmica: UNESP/ Pró-Reitoria de Graduação, 2008.

SAMPAIO, Rosa Maria Whitaker Ferreira. **Freinet**: evolução histórica e atualidades. São Paulo: Scipione, 1989.

WITTICH, Walter Arno & SCHULLER, Charles Francis. **Recursos Audiovisuais na escola**. Portugal: Editora Fundo de Cultura, 1968.

WURMAN, Richard Saul. **Ansiedade de informação**: como transformar informação em compreensão. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1991.

ANEXO I (observação: relatório eletrônico original sem revisão)

Relatório da visita á feira cultural do colégio Gonçalves Dias

Na escola Estadual Gonçalves Dias, o professor Sidney Campanhole organizou um projeto embasado nas tecnologias áudio-visuais e selecionou uma delas, no caso o cinema, para trabalhar. Neste evento cultural acontecido na escola no sábado 22 de Setembro, os alunos trabalharam com desenho animado, vídeo, stop motion e também com caracterização e cenografia, se vestindo de personagens famosos do cinema e construindo uma entrada de cinema na porta do colégio.

Visto que já há um ótimo projeto desenvolvido, nós como universitários alunos da UNESP, cujo projeto inicial era justamente desenvolver uma oficina de animação, nos vimos na obrigação de oferecer algo a mais para um grupo de alunos selecionados pelo professor Sidney, os quais já haviam adquirido todo esse conhecimento a cerca de animação e artes áudio-visuais. Então nós propomos a realização de uma oficina de 2 dias apenas, abarcando todo esse aprendizado só que direcionado para além da escola estadual, incentivando a criação própria e também enfocando na prova específica. Esta oficina possui um outro caráter que é o de palestra, pois vamos expor alguns conhecimentos que eles já possuem em certa medida e o nosso diferencial será que vamos distribuir um tutorial sobre roteiro, story-board e softwares de animação escrito por nós além de ministrar um exercício prático, cuja a idéia é que a partir de um estímulo visual os alunos deverão desenvolver um projeto de animação (storyboard e roteiro). Eles vão interpretar a imagem e desenvolver o storyboard a partir dessa interpretação. Vai ser como um vídeo clipe onde tudo é pensado segundo a interpretação da música. Vamos dar a dica para eles fazerem o projeto pensando nessa linguagem de vídeo clipe que é mais experimental e dinâmica. O estímulo visual poderá ser uma cor (vermelho) ou uma letra do alfabeto (letra a). Nosso objetivo com esse exercício é fazer com que os alunos possam utilizar da melhor maneira possível os conteúdos adquiridos no projeto de cinema e na nossa oficina no caso de se interessarem a prestar o vestibular na área de artes visuais.

Adriana Ramada da Matta 2º BLAV; Aline Pires Luz 2º BLAV; Fernando Finamore 1º BLAV.

ANEXO II (observação: relatório eletrônico original sem revisão)

Relatório de atividades – Núcleo de ensino

Conforme nossa decisão expressa no relatório anterior de ministrar uma oficina de animação de 2 sábados, iniciamos a atividade no sábado dia 6 de Outubro. Apesar da divulgação feita pelo professor Sidney Campanhole a todos os seus alunos do 2º colegial sobre a oficina que iria acontecer na escola, apenas 1 aluna compareceu sendo que o esperado eram 12. Anteriormente já havíamos marcado uma reunião com esses 12 alunos para expor à eles a nossa proposta, mas somente 1 aluna compareceu também.

No dia marcado para o início da oficina apresentamos todo o conteúdo para a aluna que participou, explicamos os dois processos utilizados na feitura de uma animação independente do programa que a pessoa for utilizar, enviamos um exemplo de animação feita com um desses processos via e-mail para a aluna, explicamos também o processo de um roteiro e de um story board, além de apresentar exemplos de story-board utilizando para isso um livro sobre o tema. No final lhe demos folhas de sulfite e apresentamos à ela um dos estímulos descritos anteriormente: o sinal gráfico da letra a. Pedimos a aluna que fizesse um story-board a partir disso, mas ela decidiu que aproveitaria os conhecimentos adquiridos para desenvolver um projeto seu, que era um exercício pedido pelo seu professor sobre uma animação que não utilizasse pessoas.

Como os alunos não se interessaram em comparecer realizamos apenas aquele dia de oficina. Nós desenvolvemos um material resumido e prático sobre cada um dos temas, e vamos deixar com o professor Sydney para que ele repasse aos alunos que de início se mostraram interessados.

Aline Pires Luz 2º BLAV

Adriana Ramada da Matta 2º BLAV

Fernando Finamore 1ºBLAV

ANEXO III (observação: relatório eletrônico original sem revisão)

Projeto Naavee: Núcleos de Artes Áudio-Visuais nas Escolas Estaduais.

Curso de Desenho Animado

Coordenador: Pelópidas Cypriano

Formadores: Aline Pires, Adriana da Matta, Fernando Finamore

Local: Escola Estadual Gonçalves Dias

Software necessário: Easytoon

Leitura complementar não obrigatória: A arte da animação – Alberto Lucena Junior

Envolvidos no projeto: Pelopidas Cypriano, Aline Pires, Adriana, Fernando Finamore

Incipiente projeto de aula (sujeito a alterações):

- Apresentação do programa e suas ferramentas e exibição de animações produzidas no software.

Parte técnica:

- Noções básicas de movimento
- Noções básicas de efeitos visuais
- Noções básicas de background (cenário)
- Noções avançadas de movimento
- Noções avançadas de efeitos visuais (explosões, líquidos, fumaça, etc)
- Noções avançadas de background (composição, cenário + assunto – objeto, personagem, etc)

Parte teórico-prática:

- Storyboard (exibição de storyboards de produções conhecidas)
- Roteiro (exibição de roteiros de produções conhecidas)
- Historia da animação **I, II, III**

I - Desenvolvimento da animação tradicional: A invenção dos dispositivos técnicos óptico mecânicos, A ênfase artística, A animação independente e o fenômeno Disney.

II - Desenvolvimento da animação por computador: conceitos básicos e antecedentes da computação, década de 1960, advento da computação gráfica.

III - Animação 2d e 3d: semelhanças e diferenças fundamentais, discussão acerca da “extinção da animação 2d”

Unidade Didática Sobre a Fisiologia da Audição I: a Utilização de um Modelo Didático Para a Compreensão dos Fenômenos Físicos da Audição

Juliana TROLL¹

Silvia Mitiko NISHIDA²

Resumo:

Na Fisiologia, o ensino de Neurociências é considerado bastante difícil pelos alunos, de um modo geral, ainda que assuntos relacionados ao sistema nervoso e aos órgãos sensoriais despertem bastante curiosidade, entre os quais o tema acerca da audição humana, que exige abordagem multidisciplinar. O **sentido da audição** é essencial para a comunicação humana, especialmente para a linguagem falada, através da qual o pensamento e os sentimentos são expressos diretamente entre os interlocutores. Os outros mamíferos também vocalizam, mas somente a raça humana é dotada de uma linguagem com tamanha quantidade de significados. Através da fala, além de expressar nossos desejos, trocamos informações e aprendemos uns com os outros. Nesse sentido, apresentamos a discussão acerca da utilização de um dos projetos do nosso laboratório de produção de material didático. Trata-se de uma unidade didática sobre a fisiologia da audição composto de vários elementos constitutivos, sendo esse artigo, referente a uma proposta de integração entre os fenômenos físicos e biológicos. A proposta é a de facilitar o ensino de física da audição para o Ensino Médio, resgatar a visão multidisciplinar do fenômeno, buscar experiências do cotidiano e apresentar um modelo didático para ser utilizado em sala de aula.

Palavras-chave: fisiologia da audição; física da audição; material didático; ensino médio.

Introdução

Por causa da visão fragmentada de como o conhecimento é ensinado, desde o Ensino Médio os estudantes cultivam a idéia de que a Biologia não necessita de conhecimentos da área de exatas (Matemática, Física e Química) e vice-versa. Nós, educadores, temos a obrigação de romper a visão fragmentada sobre os fenômenos da natureza e buscar meios de facilitar o processo de aprendizagem diante de conteúdos mais complexos ou que oferece a inacessibilidade visual ou, ainda, a falta de material didático.

1 Bolsista do Programa Núcleo de Ensino (graduando do Curso de Física Médica)

2 Departamento de Fisiologia do Instituto de Biociências.

A disciplina de **Fisiologia Humana** é obrigatória em vários cursos de graduação do Ensino Superior (Física Médica, Medicina, Biomedicina e Ciências Biológicas, entre outros) e de Ensino Básico (Biologia do Ensino Médio e Ciências do Ensino Fundamental). Dentro da Fisiologia, o ensino de Neurociências é considerado bastante difícil pelos alunos, de um modo geral, ainda que assuntos relacionados ao sistema nervoso e aos órgãos sensoriais despertem bastante curiosidade, entre os quais o tema acerca da audição humana, que exige abordagem multidisciplinar.

O **sentido da audição** é essencial para a comunicação humana, especialmente para a linguagem falada, através da qual o pensamento e os sentimentos são expressos diretamente entre os interlocutores. Os outros mamíferos também vocalizam, mas somente a espécie humana é dotada de uma linguagem com tamanha quantidade de significados. Através da fala, além de expressar nossos desejos, trocamos informações e aprendemos uns com os outros.

Elementos Estruturais Sobre Ensino de Fisiologia da Audição no Ensino Médio

No ensino de Biologia a fisiologia da audição é tratada no conteúdo da Fisiologia Humana como um dos sistemas de órgãos dos sentidos especiais e também no ensino de Física quando as características físicas do som são estudadas em Acústica. Assim como no Ensino Médio, durante a formação de professores dos cursos de Licenciatura Plena para Ciências Biológicas não se observa um planejamento pedagógico para proporcionar uma formação com visão integrada dos conteúdos da área de exatas e de biológicas. Essa constatação motivou-nos a fazer uma proposta de ensino que ensejasse a abordagem multidisciplinar sobre a Fisiologia da Audição. Adicionalmente, apresentamos um modelo didático interativo e que procura facilitar o ensino sobre os processos de condução das ondas sonoras no aparelho auditivo, bem como a sua transformação em impulsos nervosos.

O Sistema Auditivo

A nossa orelha (Figura 1A) é dividida em três partes: a **orelha externa** que capta e conduz o som; a **orelha média** onde o sinal acústico é amplificado (superação da impedância acústica) e a **orelha interna**, local de transdução das ondas mecânicas em impulso nervoso. Para que os estímulos sonoros cheguem até a orelha interna de forma efetiva, é necessário solucionar um grande desafio físico: a impedância acústica.

A **impedância acústica** é definida como a dificuldade que o meio apresenta para a propagação do som. A transdução do som é realizada pelas células sensoriais ciliadas do Órgão

de Corti que ficam dentro da cóclea (Figura 1B) em (Figura 1C), repleta de líquido, portanto, as ondas sonoras que chegam pelo ar encontram resistência para atingir as células sensoriais ciliadas. De fato, a diferença de densidade entre os meios (ar:líquido) causaria uma grande reflexão da energia sonora, na ordem de 90%. É por isso que quando estamos submersos numa piscina fica difícil escutar alguém que nos chama de fora da água. Então como essa dificuldade teria sido superada? A seleção natural proporcionou uma engenhosa solução de superação de impedância acústica que amplifica o sinal que vem do ar para dentro da cóclea. (HOBBIE; ROTH, 2007). Durante a evolução dos vertebrados, mais especificamente, durante a conquista do ambiente terrestre, foi “inventada” a orelha média com um sistema de ossículos articulados entre si que funciona como um sistema de alavancas interfixas. Além disso, há uma diferença entre as áreas do tímpano e da base do estribo que favorece ainda mais a amplificação. Vejamos como funciona cada um desses mecanismos:

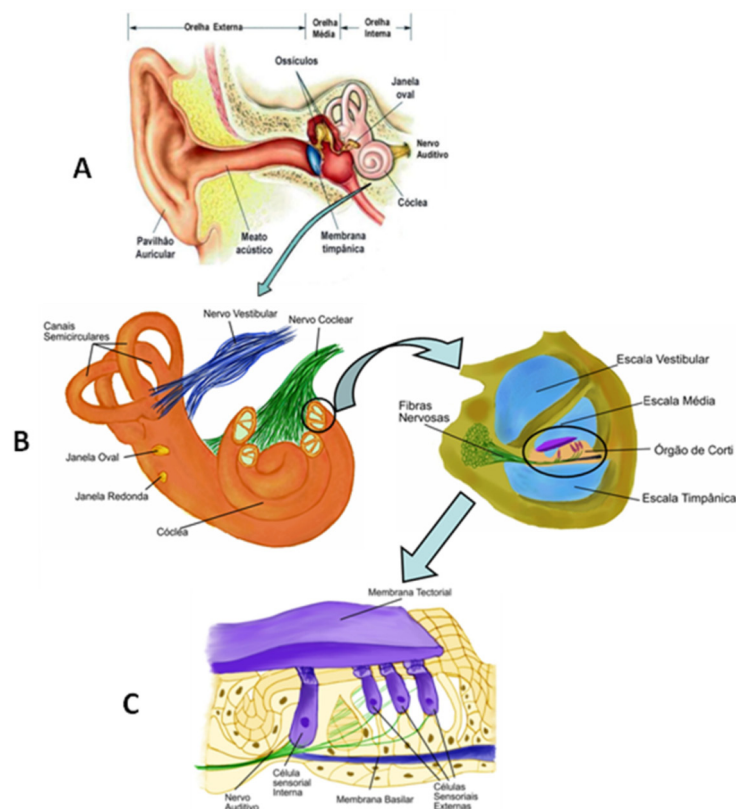


Figura 1: A) Esquema anatômico de orelha humana.^[3] B) Visão ampliada da Orelha Interna e visão transversal da cóclea. C) Representação do Órgão de Corti.

a) Diferença de áreas entre o tímpano e a base do estribo

A membrana timpânica possui uma área vibrátil de aproximadamente 16 vezes maior que a janela oval. Como a pressão sonora é aplicada em cada milímetro do tímpano e depois é transmitida a uma superfície muito pequena na base do estribo, a concentração da pressão se torna 16 vezes maior (GARCIA, 2002). Em outras palavras, a pressão aplicada

no estribo ($P = F/A$ onde P = pressão, F = força e A = área) torna-se substancialmente amplificada. Pode-se fazer uma analogia sobre a geometria do prego que possui uma superfície grande na cabeça em relação à ponta. A força aplicada por um martelo na cabeça tornar-se amplificada na ponta, facilitando a penetração na madeira.

b) Sistema de alavancas ósseas

A orelha média possui três ossículos (Figura 1A): o **martelo**, cujo cabo faz contato com a membrana timpânica e encontra-se articulado à **bigorna**. Esta, por sua vez, está articulada ao **estribo**, cuja base está assentada sobre a janela oval da cóclea. Esses três ossículos são tão pequenos que juntos não seriam maiores do que um grão de feijão. Quando o som vibra na membrana timpânica todo o sistema ossicular vibra em ressonância e fornecem uma amplificação extra, pois o cabo do martelo é 1,3 vezes mais longo do que a bigorna, formando um conjunto de alavancas com ganho mecânico igual a 1,3 (GARCIA, 2002; OKUNO, 1982).

Considerando-se que o trabalho mecânico realizado pelo martelo e pelo estribo é igual e o martelo move-se numa distância maior, o estribo mover-se-á com maior força ($\tau = F \times d$, na qual τ = trabalho, F = força e d = distância), como pode ser observado na Figura 2.

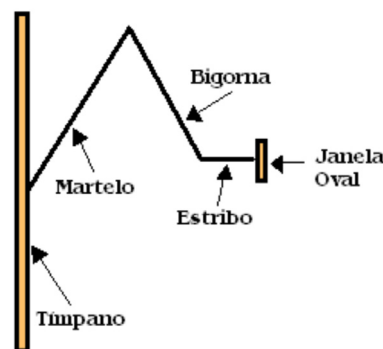


Figura 2: Esquema da orelha média, representados o tímpano, os três ossículos (martelo, bigorna e estribo) e a janela oval.

O ganho total de pressão sobre a janela oval será de $16 \times 1,3 = 20,8$ vezes, podendo variar de acordo com a anatomia do indivíduo. Por intermédio dos movimentos vibratórios na base do estribo, os sons que atingem a membrana timpânica são então amplificados e propagados para dentro da cóclea.

Alguns outros fatores anatômicos e físicos também têm importância na ressonância e amplificação sonora. O formato do pavilhão auditivo e o comprimento do meato acústico (aproximadamente 2,5 cm) auxiliam na captação do som, principalmente na faixa de frequências da fala humana (de 2,5 a 5 kHz aproximadamente (referencia bibliográfica)). A temperatura e a pressão internas também devem ser levadas em consideração, pois qualquer mudança nelas acarreta em modificações na propagação sonora.



Figura 3: Experiência proposta utilizando as mãos junto aos pavilhões auriculares em formato de concha para ampliar a área de captação do som.

Um fato do cotidiano mostra como a superfície do pavilhão auricular amplifica a captação dos sinais acústicos: os idosos portadores de presbiacusia³ (ou redução na capacidade auditiva) colocam as mãos em forma de concha em continuidade aos pavilhões auriculares (Figura 3) para escutarem melhor.

Essa experiência pode ser comprovada diretamente na sala de aula sugerindo aos alunos que façam como na ilustração enquanto o professor fala.

Para uma apreensão efetiva desses conceitos há outros exemplos do nosso cotidiano: o acúmulo de cerume no meato acústico (Figura 1A) e a perfuração da membrana timpânica que dificultam a propagação do som, ou ainda, uma otite média (inflamação na orelha média) que também causa dificuldades auditivas.

Transdução Sensorial e Percepção Acústica

Depois que o sinal acústico foi amplificado, o estímulo sonoro precisa ser convertido em impulsos nervosos no interior da cóclea. Como o interior da cóclea está cheio de líquido, quando as ondas mecânicas chegam na base do estribo a propagação do som irá vibrar a **membrana basilar** onde estão assentados os órgãos de Corti (Figura 1B e 1C). O interessante é que o local de ressonância da membrana basilar depende da frequência do som, portanto, ela funciona como se fosse um analisador de frequências sonoras. Durante o movimento da membrana basilar as células sensoriais ciliadas (Figura 1C) alteram o potencial elétrico da membrana citoplasmática e liberam neurotransmissores que estimulam as terminações do nervo acústico (VIII par de nervo craniano) o qual é responsável pelo envio de informações auditivas para o encéfalo, mais especificamente no lobo temporal. Nas áreas cerebrais de projeção e associação acústica ocorrerá, finalmente, a percepção ou a identificação dos significados sonoros como da língua que falamos, da música e dos sons da natureza.

3 RUSCHEL; CARVALHO & GUARINELLO (2007).

Material e Métodos

O modelo didático e a sua construção

Para facilitar o ensino sobre esse conteúdo produzimos um modelo didático na forma de um painel didático representando a estrutura anatômica da audição humana para interagir com os alunos com a finalidade de ilustrar o mecanismo funcional do processo de transdução do sinal acústico (Figura 4). Para tanto, levamos em consideração a utilização de materiais de baixo custo: garrafas PET; mangueira transparente; balões de látex; E.V.A., tubo de P.V.C.; miçangas de metal; madeira e acrílico com a intenção de garantir a acessibilidade e a reprodutibilidade.

O painel é composto de uma unidade representando as três orelhas, situada na porção inferior, dois modelos de órgãos de Corti responsáveis pela análise de frequência, nas laterais e a representação do cérebro, com destaque às regiões corticais temporais, responsáveis pela percepção sonora.

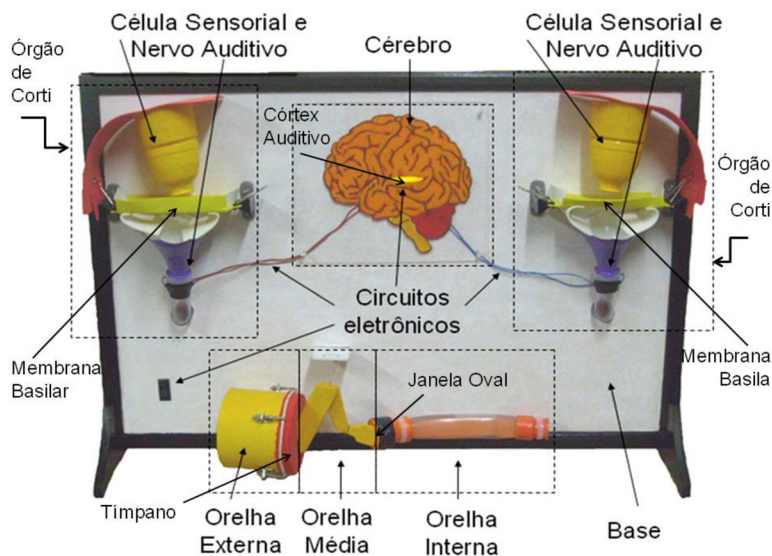


Figura 4: Modelo pronto no qual se visualiza, na parte inferior, as três divisões da orelha. Na parte superior lateral, o órgão de Corti está representado por uma célula sensorial e o respectivo nervo auditivo. São feitas duas representações deste para demonstrar a diferença de frequências. Na parte superior central, está a representação do cérebro com destaque à área cortical auditiva.

Este painel não é apenas uma representação da estrutura anatômica da audição. Ele foi produzido para interagir com os alunos, demonstrando o mecanismo funcional do processo fisiológico. Para tanto, foram feitos dois circuitos elétricos. Um deles aciona um motor ligado a cada célula sensorial e outro à membrana timpânica, no interior da orelha externa, simulando a superação da variação de impedância acústica entre o meio aéreo e aquoso para altas e baixas frequências. Já o outro circuito liga o nervo acústico ao cérebro, demonstrando a transdução sensorial. Quando o primeiro circuito é acionado, faz com que as miçangas de

metal dentro da célula sensorial, representando neurotransmissores, passem pela membrana basilar e atinjam o nervo auditivo, fechando o segundo circuito. Este acende LEDs na região cortical da audição na representação do cérebro. A descrição do modelo está disponível no site Museu Escola do IB⁴ com o procedimento passo a passo para a sua construção.

Sugestão de como utilizar o modelo em sala de aula

Antes da explanação teórica sobre como funciona a audição utilizando-se o material didático propomos que o professor faça duas experiências bem práticas para a mobilização da atenção: os testes do diapasão e da expansão do pavilhão auricular.

O **teste do diapasão** (um instrumento em forma de forquilha que produz tom puro e serve para afinar instrumentos musicais) consiste em comparar a forma que o som chega até a cóclea. Para isso, segura-se o diapasão pela base e em seguida, assenta-o atrás do pavilhão auricular sobre o osso mastóide de um voluntário, como mostrado na figura Figura 5A. O voluntário ouvirá a vibração do diapasão por meio da **condução óssea**, ou seja, som sendo propagado diretamente do osso mastóide para dentro da cóclea, sem passar pelas orelhas externa e média. Chegará um momento que o voluntário não ouvirá mais. Nesse momento posicione o diapasão com a forquilha apontada para a entrada do meato acústico (Figura 5B). O voluntário se surpreenderá, pois passará a escutar novamente o som do diapasão, ou seja, através da condução aérea. Para obter a confirmação do fenômeno faça o teste em outros voluntários e pergunte: Por que escutamos melhor através da condução aérea em relação à condução óssea? Anote as hipóteses explicativas na lousa.



Figura 5: Teste de Rinné utilizando um diapasão (DAVIDSON, 2006).

Para se verificar o papel do pavilhão auricular como estrutura que capta o som, enquanto fala, peça aos alunos para ajustarem as duas mãos junto aos pavilhões auriculares em forma de concha, como já explicado na Figura 3. Os alunos notarão imediatamente o efeito de amplificação da intensidade sonora. Pergunte o que aconteceu e qual seria a hipótese explicativa.

4 http://www.ibb.unesp.br/Museu_Escola/2_qualidade_vida_humana/orelha/00_orelha_construcao.htm

Enquanto os alunos discutem, desenhe ou projete a figura 1. O professor poderá descrever os elementos estruturais anatômicos e, ao mesmo tempo, descrever os estímulos sonoros como ondas mecânicas que são captadas pelo pavilhão auricular e que são conduzidas até a cóclea, local de estimulação do nervo auditivo.

O aumento qualitativo da percepção sonora com a justaposição das duas mãos nos pavilhões é porque a área de captação do som é aumentada. Nesse momento pode ser chamada a atenção para o porquê de os idosos portadores de presbiacusia fazerem esse gesto.

Depois de ter explicado que a cóclea é cheia de líquido, necessitando de mecanismos de superação de impedância, use o modelo para mostrar o papel do sistema de alavancas ósseas funcionando como alavancas mecânicas e a diferença entre as áreas do tímpano e da base do estribo que conjuntamente amplificam eficazmente o sinal acústico para dentro da cóclea. Ainda utilizando o modelo, complete a explicação sobre o papel das células sensoriais ciliadas do Órgão de Corti que convertem os sinais mecânicos em sinais elétricos conduzidos ao cérebro e lá ocorrer a compreensão sobre o significado dos sons que ouvimos e produzimos.

Considerações Finais

O resultado desse trabalho mostra que os alunos em formação (monitores das disciplinas ou que realizam as práticas de ensino dos cursos de Licenciatura) são capazes de proporem soluções alternativas e criativas para os problemas de dificuldade de aprendizagem que eles próprios vivenciaram.

Uma vez desafiados a apresentarem materiais didáticos que facilitem o processo de ensino-aprendizagem, os bolsistas aprofundam a construção do conhecimento e ao pesquisar as formas de construção dos materiais didáticos, resgatam naturalmente a idéia de indissociabilidade entre a matéria viva e as suas propriedades físicas. A partir desse contexto, fica apreendida a articulação necessária entre as disciplinas de exatas e de biológicas e importância de se contextualizar o conhecimento teórico da sala de aula à prática do cotidiano.

Esse simples plano de aula e o modelo didático de baixo custo ensejam discussões adicionais sobre as possíveis causas de surdez e reflexões sobre o impacto da deficiência auditiva na qualidade de vida dos portadores e poderá estimular ações positivas nas políticas de inclusão social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DAVIDSON, T.M. Clinical Manual of Otolaryngology – 3a edition. San Diego University of California. (2006). Disponível em: <http://drdavidson.ucsd.edu/Portals/0/CMO/CMO_01.htm>. Acesso em 21 de set. 2009.

GARCIA, E.A.C. Biofísica. São Paulo: Sarvier, São Paulo. 2002. 387p.

GUYTON, A. & HALL, J.E. **Tratado de fisiologia médica**. 11.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 1115p.

HOBBIE, R.K. ROTH, B.J. **Intermediate Physics for Medicine and Biology**. 4.ed. New York: Springer, 2007. 670p.

OKUNO, E.; CALDAS, I.L.; CHOW, C. **Física para Ciências Biológicas e Biomédicas**. São Paulo: HARBRA, 1982. 490p.

RUSCHEL, C.V.; CARVALHO, C.R.; GUARINELLO, A.C. A eficiência de um programa de reabilitação audiológica em idosos com presbiacusia e seus familiares. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**. 2007;12(2):95-98.

Utilização de Situações Práticas do Cotidiano no Desenvolvimento de em Material Didático – Suporte Para as Aulas de Físico-Química

Iara Aparecida de Oliveira BRITO¹

Silvania Lanfredi NOBRE²

Marcos Augusto de Lima NOBRE²

Resumo: Motivar os alunos da rede pública para o aprendizado de química tem-se mostrado uma tarefa complexa. Esforços tem sido direcionado de forma a conseguir algum grau de motivação através do desenvolvimento de um material paradidático não hermético, que dê suporte pedagógico e técnico ao Professor e sua prática. Para tanto, o conteúdo oficial é revisitado. A estratégia principal consiste em vincular os conceitos da Físico-Química, uma das sub-áreas da Química aos fenômenos, processos e materiais do dia-a-dia. Os eventos cotidianos e sua respectiva teoria são modelados e sistematizados na forma de figuras, esquemas e diagramas, através do programa tipo freeware Isis Draw[®]. Um manual de operação do programa foi desenvolvido, sendo aprimorado de forma gradual. Em conjunto com o manual em português, o software pode ser utilizado em salas ambiente de informática. O manual é acompanhado de uma apostila contendo um mini-curso de 12 horas para professores do ensino médio. O mesmo compõe-se de quatro módulos, cada um estruturado em forma de slides no formato de PowerPoint, a saber: Manual de instruções, Ferramentas para desenho de moléculas, figuras e diagramas, Introdução a Físico-Química e Aplicações da química no cotidiano.

Palavras-chave: ensino de Química; Físico-Química; material paradidático.

Introdução

Inserido em uma sociedade organizada com base no conhecimento em rápida mudança, o contexto educacional necessita de um professor que saiba lidar com o novo, sem esquecer as raízes que o geraram, e saiba distinguir o que é permanente dentro do transitório.

1 Aluna do Curso de Licenciatura em Química – UNESP – Campus de Presidente Prudente – Laboratório de Compósitos e Cerâmicas Funcionais (LaCCeF).

2 Docentes do Departamento de Física, Química e Biologia – UNESP – Campus de Presidente Prudente – Laboratório de Compósitos e Cerâmicas Funcionais (LaCCeF).

Isto pode tornar-se possível se pensarmos na formação dos professores em suas diversas instâncias - universidades, escolas, convívio social cotidiano - como algo importante e problemático, superando a prática atual de formação periférica e secundária, principalmente nas grandes universidades.

Em situação problemática é possível superar as crenças primeiras sobre o “ser professor”, formadas na relação professor/aluno/futuro professor, e permitir que se pense em um professor em constante atualização, capaz de interagir positivamente com os seus alunos, problematizar as suas vivências e convertê-las em material de reflexão com base nas construções das ciências e outras formas culturais e, assim, contribuir para a transformação e recriação social e cultural do meio.

Até aqui, a formação do professor não é vista como uma preparação específica para a produção da própria atividade profissional. Cada qual acha que pode ser professor sabendo, apenas, a matéria que vai lecionar. Os alunos identificam facilmente esse professor quando dizem que sabem a matéria, mas não conseguem “transmiti-la”. Conseguem boa aprendizagem junto a esse professor no campo da pesquisa, por isso o aceitam e o procuram. Mas isto é pouco em relação ao potencial que é desperdiçado na outra ponta, o da sala de aula.

Em diferentes situações cotidianas, o despreparo pedagógico dos professores na área de química, por vezes fruto de sua própria formação, pode comprometer a formação dos futuros profissionais em química, que necessitam do conhecimento desta área. Isto afeta a todas aquelas pessoas que passam pelo ensino médio, sem terem tido a oportunidade de uma formação mínima em química. Essa formação pode ser bem conduzida com bons fundamentos pedagógicos, em contato com as escolas, na forma de pesquisa, tentando superar, nesse processo, o modelo pedagógico que os estudantes mais vivenciaram - transmissão/recepção.

Não se trata de negar essa possibilidade de aprender o conteúdo específico de química, o fazer químico, a capacidade técnica de fazer a ciência química avançar. Porém, aprender química é muito mais do que isto. É compreender a química como ciência que recria a natureza, modifica-a e, com isso, o próprio homem. Como atividade criativa humana, está inserida em um meio social, atendendo a determinados interesses de grupos sociais e se inserindo nas relações de poder, que perpassam à sociedade. Saber química é, também, saber posicionar-se criticamente frente a essas situações.

O professor, em interação com os seus alunos e com base nos conhecimentos já estabelecidos pelas diversas ciências, pode efetivamente produzir, criar e recriar conhecimentos próprios da atividade discente e docente. Isto é muito mais do que exercer o magistério pensado como função de transmissão e recepção de conhecimentos prontos e acabados.

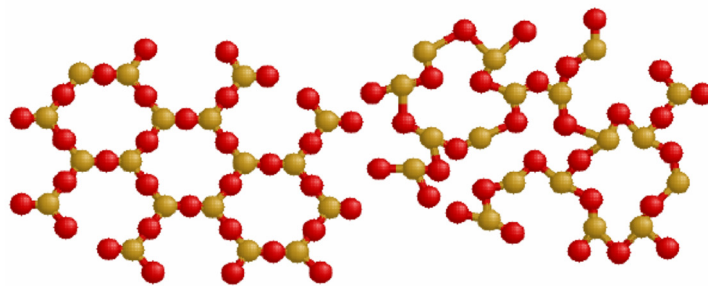
Admite-se hoje que o conhecimento constitui a mente e o pensamento dos sujeitos em um processo continuado e permanente. Isso possibilita que cada membro da sociedade participe com responsabilidade na criação/recriação de seu meio, modificando e retificando decisões tomadas equivocadamente. A mente do sujeito nunca está pronta, é elástica, pode modificar-se constantemente na interação social e cultural [1].

Aprendizagem pode ser considerada como um conjunto de eventos, que levam a uma mudança de comportamento, obtido através da experiência construída por fatores emocionais, neurológicos, inter-pessoais e ambientais [2]. Aprender é o resultado de um processo baseado na interação entre estruturas mentais e o meio ambiente. De acordo com a nova ênfase educacional, centrada na aprendizagem, o professor é co-autor do processo de aprendizagem dos alunos. Neste enfoque, centrado na aprendizagem autorada pelo aluno, o conhecimento é construído e reconstruído continuamente [3]. Sendo a educação construída pelo sujeito “aprendedor”, e quando o cenário é a escola, prevalece o processo de resignificação dos sujeitos. Encenam-se novas coreografias, novas formas de comunicação e permite-se a estruturação de novas habilidades, o que caracteriza competências e atitudes positivas de fácil identificação. No entorno dos processos da aprendizagem ocorrem a participação, a mediação e a atividade de interagir, uma vez que há uma transfiguração do ambiente, acompanhada da remodelação dos papéis dos atores e co-autores do processo. Desarticulam-se dúvidas e por vezes incertezas e conectam-se ao cotidiano novas formas de interação intermediadas pela orientação e agilização da jornada a seguir.

A Educação como forma de interação contempla novos tempos e espaços, a partir de diálogo direcionado à problematização cada vez mais contextualizada e auto-produção por parte dos sujeitos “aprendedores”. O professor co-autor deve exercer a sua prerrogativa de mediar, fornecendo as condições e instrumentos para a construção da aprendizagem, motivados pela contextualização assistida. Na figura de mediador, o professor incorpora da função de comunicador, de colaborador, devendo exercer de forma criativa o seu papel de co-autor do processo de aprendizagem. Pode-se entender por criatividade, a habilidade de incorporar em sua prática, novos instrumentos e recursos como softwares e recursos multimídias, que permitam uma conexão atrativa entre conteúdo e o cotidiano. Assim, com intuito de aprimorar a relação conteúdo-aluno, tem-se trabalhado no desenvolvimento de um material didático com objetivo principal de demonstrar para os professores e futuros professores, que é possível desenvolver os conceitos pedagógicos da área de Físico-Química de forma contextualizada, a partir do manuseio do programa Isis Draw®.

A físico-química é o campo da ciência que aplica as leis da física para elucidar as propriedades das substâncias químicas e esclarecer as características dos fenômenos químicos [4]. O termo físico-química é normalmente aplicado ao estudo das propriedades físicas

das substâncias, como a pressão de vapor, tensão superficial, viscosidade, índice de refração, densidade e cristalografia, bem como ao estudo dos então chamados aspectos clássicos do comportamento dos sistemas químicos, como propriedades térmicas, equilíbrio, velocidades de reação, mecanismos de reação e fenômenos de ionização. A físico-química se ocupa em explicar propriedades espectrais das substâncias em termos da teoria quântica fundamental, a interação da energia dos elétrons em átomos e moléculas com as propriedades observáveis apresentadas por estes sistemas, e os efeitos mecânicos, elétricos e térmicos dos elétrons e prótons individualmente nos sólidos e líquidos. A fase inicial do desenvolvimento da físico-química, como um campo especializado de estudo, foi voltada à investigação do problema das afinidades eletrônicas, ou as grandes variações dos rendimentos com que várias substâncias reagem umas com as outras. Exemplos comuns é a fácil corrosão do ferro comparada com a do alumínio ou ouro, e o fato de o oxigênio sustentar a combustão, mas o nitrogênio não. O objetivo principal desse trabalho consiste em desenvolver uma apostila com os conceitos da Físico-Química aos fenômenos, processos e materiais do dia-a-dia. Os eventos cotidianos e sua respectiva teoria são modelados e sistematizados na forma de figuras, esquemas e diagramas, utilizando-se um programa tipo freeware Isis Draw[®]. O programa tipo *freeware* Isis Draw[®] [5] dispõe de uma interface gráfica flexível, recursos de edição e estruturas de apoio. A utilização do programa, dentro do grupo de pesquisa do Laboratório de Compósitos e Cerâmicas Funcionais (LaCCeF), e até mesmo no Departamento de Física, Química e Biologia localizados na Unesp de Presidente Prudente é significativo, ou seja, através da flexibilidade de suas funções tem auxiliado no desenvolvimento de textos direcionados a público em geral, envolvendo diversas áreas como a tecnologia, ensino e pesquisa [6, 7] como ilustra a Figura 1.



a) Dióxido de silício cristalino. b) Dióxido de silício não-cristalino.

Figura 1: Moléculas de dióxido de silício: a) arranjo cristalino e (b) arranjo não-cristalino. Átomos vermelhos representam os oxigênios e os átomos marrons os de silício.

O desenvolvimento de uma apostila visa instrumentar os trabalhos com rotinas e aplicações práticas pinçadas do cotidiano, objetivando a construção de instrumento auxiliar para um melhor entendimento de conteúdos, a partir do resgate dos eventos cotidianos por parte professor. A metodologia a ser desenvolvida na preparação de material didático do tipo mini-curso explora recursos de mídia digital. Em específico, a composição de ma-

terial didático e para-didático no programa PowerPoint foi a principal estratégia.

As perspectivas de sucesso enfatizam não somente a existência de uma bagagem de conhecimentos prévios, que influencia no ensino, assim como a importância do cotidiano no processo de ensino/aprendizagem. Devido ao fato de viver em sociedade, adquirimos um conhecimento que torna-se progressivamente mais estruturado e claro por estarmos continuamente discutindo, elaborando e reelaborando nossas idéias com outros. Por outro lado, o contexto escolar muitas vezes não possibilita uma maior discussão entre os alunos acerca dos conhecimentos adquiridos, seja por limitação de tempo ou ainda devido à defasagem entre a tecnologia cotidiana, os conteúdos e as práticas pedagógicas.

Procedimento Experimental

A apostila foi desenvolvida na área de Físico-Química, sendo composta por conceitos teóricos, aplicações do cotidiano e um manual didático do programa Isis Draw®. O mini-curso ilustrativo no formato *PowerPoint* foi elaborado com base na apostila, o qual poderá ser incorporado no processo contínuo de interação e integração com os diferentes conhecimentos, viabilizando uma melhora da prática pedagógica nas escolas da rede pública.

O programa *freeware* Isis Draw® é uma ferramenta que proporciona operações computacionais simples e de fácil manuseio, o qual ajuda na construção de esquemas, figuras e equações para diversas áreas da Química. O programa possui um banco de dados com esquemas de laboratórios, reações e estruturas químicas que ajudam na montagem das aulas.

De forma geral, a qualidade gráfica é superior ao programa *Paint-brush* (Windows). As figuras geradas podem ser coladas em documento tipo *Word*, sendo corrigidas de forma fácil, clicando sobre a figura para que a mesma seja aberta, de forma automática e editada no programa Isis Draw®. Destaca-se também, a facilidade com que as ligações entre os átomos, diagramas e figuras podem ser criadas e representadas dentro do programa. Para a área de Química, o programa favorece a montagem de aulas baseadas nos conceitos teóricos da Química e aplicações práticas no cotidiano, visando um melhor entendimento e interação entre o professor e o aluno diferente das informações obtidas nos livros didáticos tradicionais [8-16].

Vários experimentos foram introduzidos no material didático. Além dos exemplos descritos a seguir, outros experimentos simples foram incluídos baseados nas aplicações práticas do cotidiano como: a determinação do teor de álcool na gasolina, testes de solubilidade, esterificação com a preparação de um sabão, determinação do teor de vitamina C em sucos de frutas e comprimidos efervescentes, deslocamento de equilíbrio e o princípio de Le Chatelier, entre outros.

A utilização de experimentos no ensino de química tem sido considerada um recurso útil para promover a aprendizagem principalmente quando esse conhecimento químico é baseado no entendimento de situações do cotidiano. O aluno deve compreender que a química é uma ciência que estuda a estrutura das substâncias e as suas transformações, sendo que essas transformações podem estar presentes no seu cotidiano.

O mito das pilhas recarregadas no congelador

O programa pode auxiliar o professor na aplicação da Química em sala de aula com esquemas e figuras, como ilustra a Figura 2, com um esquema de uma célula eletroquímica. Esse esquema ajuda na explicação do professor e também no entendimento do aluno sobre o assunto abordado em sala de aula, pois se torna mais ilustrativo e de fácil compreensão.

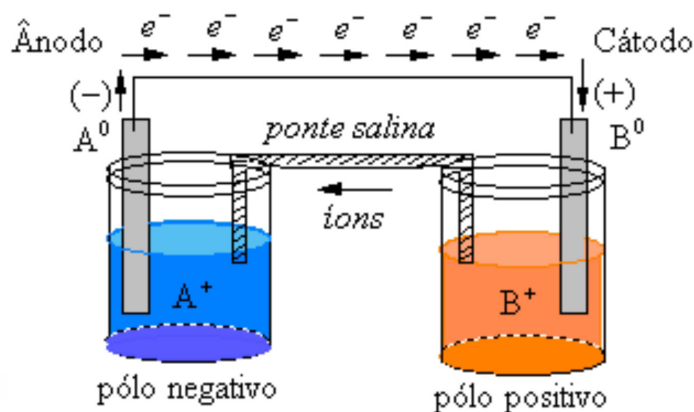
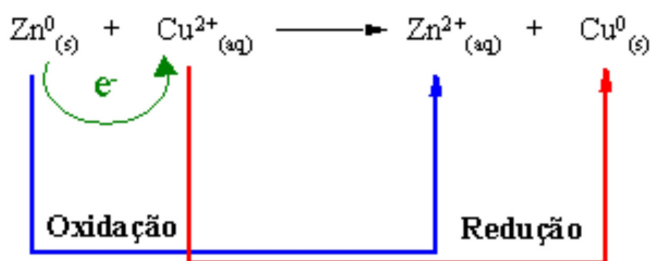


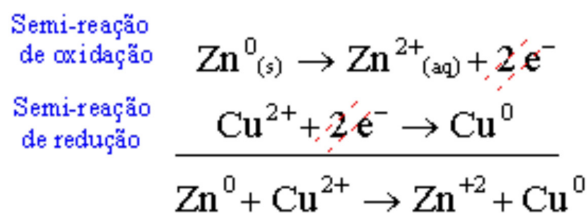
Figura 2: Diagrama de célula eletroquímica para demonstração da direção do fluxo de elétrons (e⁻) e verificação de pólos elétricos (positivo-negativo).

A atividade proposta é efetivada, a partir das discussões referentes a presença da eletricidade (energia), e da eletroquímica na sociedade. A questão ambiental referente ao descarte de pilhas, bem como a busca de soluções para substituição de motores a combustão por baterias.

Dentro desse quadro é então proposto a inserção dos conceitos eletroquímicos e químicos, *subjacentes* a essas questões, como das reações que acontecem na célula eletroquímica.



E a partir daí construir um esquema que demonstre as semi-reações envolvidas no processo:



O aluno pode compreender que ao introduzir uma barra de Zinco ($\text{Zn}^0_{(s)}$) em uma solução de CuSO_4 , os íons Cu^{2+} reagem de forma direta com a barra de Zn, sendo impossível obter uma corrente elétrica útil. Para que a reação possa ser utilizada como fonte de energia elétrica deve ocorrer uma transferência indireta de elétrons, liberados pelos átomos Zn, que percorrem o circuito inteiro antes de reduzirem os íons Cu^{2+} a átomos de Cu^0 . A percepção da química no dia a dia deve permitir um olhar diferente por parte do mesmo sobre a existência de outras áreas do conhecimento da ciência, assim podendo construir de forma gradual um aprendizado alternativo, ainda que contextualizado.

O professor pode finalizar a aula explicando que o truque caseiro, de colocar as pilhas no congelador para que elas recarreguem não funciona, pois como foi visto as pilhas funcionam convertendo energia elétrica entre duas substâncias. Esse processo acaba liberando gases, em bolhas que se movimentam, dificultando a passagem de corrente elétrica no interior da pilha. Colocando a pilha no congelador, o abaixamento da temperatura faz com que as bolhas desses gases se congelem, o que desobstrui o trânsito da carga elétrica que ainda resta, fazendo a pilha funcionar mais uns minutos.

Velocidade das Reações

A partir da utilização do programa Isis Draw[®], é possível também criar inúmeras figuras não presentes em um livro didático adotado, mas que ilustrem fenômenos e conceitos da físico-química e, que permitam a associação dos conceitos com eventos e conceitos pinçados a partir do cotidiano, específico de cada clientela. A Figura 3 ilustra um conceito sobre cinética química.



Figura 3: Cinética química. Ilustração da colisão entre as moléculas de N_2 e O_2 . Na sequência 1-2-3 ocorre reação, pois a colisão ocorre com energia suficiente.

A partir da Figura 3, o professor passa a expor de uma ferramenta visual, que possibilita a modelagem do que ocorre quando duas moléculas colidem: as moléculas possuem movimentos de agitação térmica, este movimento faz com que as moléculas estejam continuamente sofrendo colisões. Quanto maior for a concentração dos reagentes, maior será a frequência com que acontecerão as colisões moleculares. Portanto, maior será a velocidade de uma reação. Para que uma colisão entre moléculas de reagentes seja eficaz é necessário que ocorra com geometria adequada, posição e com energia suficiente. No momento da colisão ocorre uma ruptura parcial das ligações químicas das moléculas dos reagentes. A energia necessária para que esta ruptura ocorra é proveniente da energia cinética (movimento) das moléculas, o que pode ser observado pelo exemplo da Figura 3. A colisão entre N_2 e O_2 ocorre com geometria favorável e com elevada energia cinética, portanto é favorável a reação e posterior formação de produto, neste caso, NO .

Metamorfose Gasosa

No mundo há mais de 500 milhões de veículos. A queima de gasolina nos motores automotivos produz, em maior quantidade, dióxido de carbono (CO_2) e água. Como a queima não é total, ou seja, a gasolina não reage inteiramente com o oxigênio, há ainda a produção de monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrogênio (NO_x) e dióxido de enxofre (SO_2), provenientes da queima das impurezas presentes na gasolina, vapores de hidrocarbonetos (C_xH_y) que não foram queimados, compostos de chumbo, quando a gasolina possui aditivos à base desse metal, entre outros. Estes compostos são eliminados pelo escapamento do automóvel, poluindo, assim, a atmosfera. Com exceção do CO_2 e H_2O , todos os demais são altamente nocivos à saúde humana.

Os motores movidos a óleo diesel emitem menos monóxido de carbono, mas bastante óxidos de nitrogênio e enxofre, além de fuligem que é a fumaça preta característica lançada pelos ônibus e caminhões, esta fumaça é o resultado da queima parcial do óleo, liberando partículas de carbono finamente dividido na atmosfera. Já nos carros a álcool produzidos no Brasil, a quantidade de NO_x e SO_2 é desprezível, mas há eliminação de aldeídos que também constituem uma ameaça à saúde da população. De qualquer modo, o carro movido a álcool é bem menos poluente que o movido a gasolina, daí vem a técnica usada no Brasil de se adicionar 15% de álcool na gasolina, a fim de evitar altos índices de poluição. Contudo se a porcentagem do álcool for maior que 20%, haverá separação de duas fases, uma de gasolina e outra de álcool, já que o álcool é hidratado (contém água) e a gasolina não é solúvel em água. Se considerarmos a existência de mais de 500 milhões de veículos automotivos no mundo inteiro e também o fato do consumo mundial de petróleo ter aumentado cerca de três vezes a partir de 1960, concluiremos o quanto é importante lutar

contra as emissões de poluentes dos veículos em questão. Para que possa reduzir a concentração de substâncias nocivas lançadas na atmosfera, são necessários aperfeiçoamento nos motores dos automóveis, principalmente na substituição do sistema de carburação por injeção eletrônica e o uso de catalisadores nos escapamentos dos automóveis.

O catalisador é formado por uma “colméia” metálica ou feita de cerâmica, formada por minúsculos canais que perfazem uma superfície total equivalente a quatro campos de futebol. Sobre essa colméia são impregnados aproximadamente 1,5 grama de metais preciosos, os quais constituem o catalisador propriamente dito, emprega-se uma mistura de paládio-ródio (para veículos a gasolina) e paládio- molibdênio (para veículos a álcool). A seguir o catalisador é enrolado em uma manta termo- expansiva, que fixa, veda, isola termicamente e dá proteção mecânica ao componente. Por fim, o catalisador é montado dentro de uma carcaça de aço inoxidável, dando origem ao “conversor catalítico”. Esse conjunto é instalado no cano de escape do automóvel.

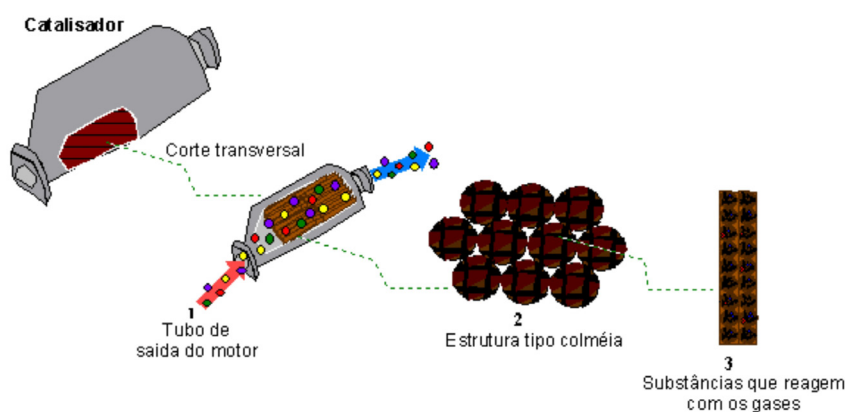
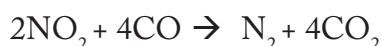
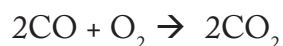


Figura 4: Dispositivo antipoluição (catalisador) que provoca a transformação dos elementos químicos em outros menos ofensivos. Na sequência, o tubo de saída (1) leva os gases poluentes ao catalisador, os gases são filtrados na estrutura em forma de colméia (2), a estrutura (3) é feita de substâncias que reagem com os gases, convertendo-os em outros menos ofensivos.

Os catalisadores, em geral, são substâncias que aceleram determinadas reações ou tornam-nas possíveis, sem reagirem (isto é, eles não reagem, apenas aceleram). No caso dos catalisadores automotivos, as reações que são aceleradas, são as que transformam poluentes (CO , NO_x e C_xH_y) em compostos menos prejudiciais à saúde (CO_2 , H_2O e N_2), essas reações são por exemplo:



Tal acontece com qualquer catalisador, também os automotivos podem sofrer “envenenamento” e em consequência, perder sua ação catalítica, sendo assim devem ser utilizadas gasolinas sem compostos de chumbo ou outros aditivos prejudiciais ao catalisador, além

de se empregarem somente óleos lubrificantes recomendados pelo fabricante do veículo. Também impactos, superaquecimento, furos, etc., no conversor podem comprometer o desempenho do catalisador, ou até mesmo inutilizá-lo completamente. Outro problema delicado quanto ao catalisador é o fato dele ser fabricado para um determinado tipo de combustível. Se houver variações consideráveis na percentagem de álcool na gasolina, além do motor do veículo exigir regulagens constantes, o catalisador também terá seu funcionamento comprometido.

Deterioração dos Alimentos

A grande maioria dos alimentos são mantidos na geladeira para evitar sua deterioração e melhorar a conservação e o seu tempo de duração. O fenômeno físico-químico envolvido neste processo é o do abaixamento de temperatura. Com a diminuição da temperatura, a velocidade de qualquer reação diminui, ou seja, diminuem-se as colisões entre as moléculas. Desta maneira, por exemplo, os alimentos demoram mais tempo para se estragar, ou seja, estarem impróprios para consumo humano. De acordo com a regra de Van't Hoff, os alimentos devem deteriorar quatro vezes mais rápido à temperatura ambiente (25°C) do que em uma geladeira a 5 °C.

Um evento similar ocorre quando se faz o pão caseiro utilizando-se como agente de expansão da massa um fermento químico. De início, em geral coberta, a massa é colocada para “descansar” em lugar mais quente, a fim de que ela cresça (acumule gás carbônico). Uma leve elevação da temperatura aumenta o número de colisões entre as moléculas. Por consequência, aumenta a velocidade da reação entre os componentes da massa. Uma discussão pode ser aberta motivada por tema cotidiano, como por exemplo: “Como se conservavam os alimentos quando não existiam geladeiras e frigoríficos?”. Assim, os alunos podem verificar a importância da química para a manutenção de uma sociedade com estrutura ágil, onde o tempo é importante em diversas escalas. Através da discussão, o professor pode explicar que salgar alimentos foi um dos primeiros processos de conservação dos alimentos, pois o sal atua inibindo ou diminuindo a velocidade de reação de decomposição dos alimentos. Neste ponto, destaca-se que um grande número de figuras pode ser gerado para apoiar pontos de destaque, ou mesmo pontos onde o conceito é mais complexo.

Radioatividade

Um outro conceito abordado na Físico-Química é o conceito de radioatividade. A radioatividade foi descoberta no final do século passado e até essa época predominava a idéia de que os átomos eram as menores partículas de qualquer matéria e semelhantes a esferas sólidas.

A descoberta da radiação revelou a existência de partículas menores que o átomo: os prótons e nêutrons, que compõe o núcleo, e os elétrons, que giram em torno do núcleo. Bequerel, descobridor do elemento químico Urânio, percebeu que esse material emitia raios com propriedades semelhantes às dos raios X. No entanto, seus estudos apresentavam diversas lacunas, as quais foram completadas por Marie Curie, descobridora do polônio e do rádio, e que formulou o conceito de Radioatividade.

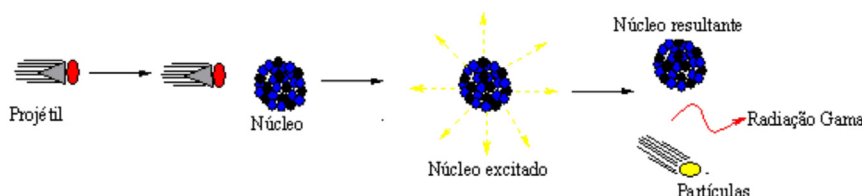


Figura 5: Ilustração de uma sequência de reação nuclear. O projétil deve ter a mesma escala de tamanho do átomo, como por exemplo, um nêutron [17].

A radioatividade é a capacidade que certos átomos possuem em emitir radiações eletromagnéticas e partículas de seus núcleos instáveis, com o objetivo de adquirir estabilidade, como ilustra a Figura 6. A emissão de partículas faz com que o átomo radioativo, de determinado elemento químico, se transforme num átomo de um elemento químico diferente. Existem três tipos de radiação: a alfa, a beta e a gama. Uma folha de papel grosso é suficiente para impedir o avanço de uma partícula alfa. A partícula beta possui um poder moderado de penetração, sendo que uma parede fina de concreto consegue impedir seu deslocamento. O poder de penetração da radiação gama é muito grande, sendo necessária uma camada muito espessa de cimento armado ou de chumbo para impedir a sua passagem.

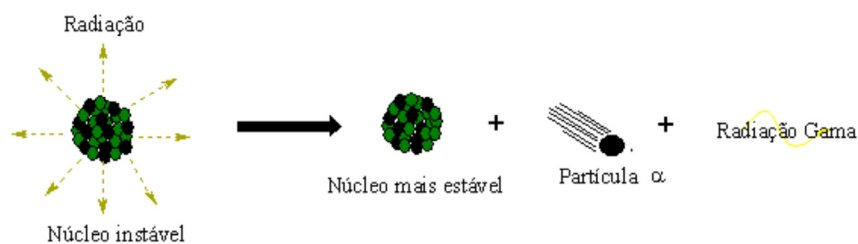


Figura 6: Ilustração da emissão de radiação: partículas e ondas eletromagnéticas.

Uma das aplicações da radioatividade no cotidiano é a datação ou medida da quantidade do carbono-14* presente em uma amostra [18]. No início da década de 1990, um cadáver de homem pré-histórico foi encontrado numa geleira na fronteira entre a Itália e a Áustria. Seu estado de conservação era espantoso, pois muito provavelmente havia sido desidratado por correntes de ar muito secos e frios antes de congelar. Os cientistas usaram o método do carbono-14³ para determinar o tempo de sua morte, que foi cerca de 5.300 anos [19].

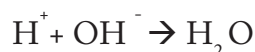
3 O carbono-14 C14 é um isótopo radioativo natural do elemento carbono, recebendo esta numeração porque apresenta massa atômica 14. Este isótopo apresenta dois nêutrons a mais no seu núcleo do que o isótopo estável o carbono-12. C14 se produz pela ação dos raios cósmicos sobre o nitrogênio-14 e é absorvido pelas plantas. Quando estas são ingeridas pelos animais, o C14 passa aos tecidos, onde se acumula.

Quando uma radiação de alta energia atinge uma molécula, esta pode perder elétrons originando íons, ou ainda ter suas ligações rompidas, produzindo espécies com elétrons desemparelhados denominados radicais. Essas partículas, ao atravessar o tecido biológico, podem ocasionar reações químicas nocivas, provocando uma divisão celular acelerada, principalmente na medula óssea, órgãos reprodutores e nas células responsáveis pelo desenvolvimento em crianças. Em longo prazo, os efeitos provocados pelas radiações de grande energia levam à formação de tumores malignos, anemias e mutações genéticas.

Titulação

Na ciência e na indústria, frequentemente é necessário determinar a concentração de íons em soluções. Para determinar a concentração de um ácido ou uma base é utilizada a titulação. A titulação utiliza o fato de que ácidos são neutralizados por bases para a formação de um sal e água.

A equação da reação de neutralização é:



Significando que um íon hidrogênio neutraliza um íon hidroxila. O número total de íons hidrogênio é igual ao volume da solução multiplicado pela concentração de íons hidrogênio.

O ponto em que uma solução ácida é completamente neutralizada por uma solução básica é chamado de ponto de equivalência, sendo o número de íons H^+ igual ao número de íons OH^- . As concentrações de muitos compostos são usualmente expressas como molaridade (M) ou mol/litro, e as concentrações de ácidos e bases são frequentemente expressas em normalidade (N).

Assim, a normalidade de um ácido ou base é o número de equivalentes (n), por litro de solução. A molaridade (M) pode ser expressa pela relação: $M = \frac{n}{V}$ sendo: $n = \frac{m}{M}$, a normalidade é representada como: $N = \frac{nE}{V}$ sendo: $nE = \frac{m}{E}$ e o equivalente é expresso por: $E = \frac{M}{V}$. Rearranjando a equação tem-se: $M = N$, onde, M é o massa molecular, m é a massa em gramas, n é o número de mols, E é o equivalente grama e v é o número de íons ionizáveis H^+ ou OH^- .

Portanto, pode-se dizer que a molaridade de um ácido ou uma base, multiplicada pelo número de hidrogênios ionizáveis ou hidroxilas, é igual a sua normalidade. Além disso, o número de mols de um ácido ou da base, multiplicado pelo número de hidrogênios ionizáveis ou hidroxilas, é igual ao que denominamos de equivalentes.

O ponto onde a base neutraliza completamente um ácido (ou vice versa) pode ser detectado com um indicador, pela mudança de cor que ocorre quando há um excesso de íons H^+ ou OH^- . A Fenolftaleína é um indicador desse tipo, quando em meio ácido ela é incolor, mas com excesso de íons OH^- se torna cor de rosa, como ilustra a Figura 7.

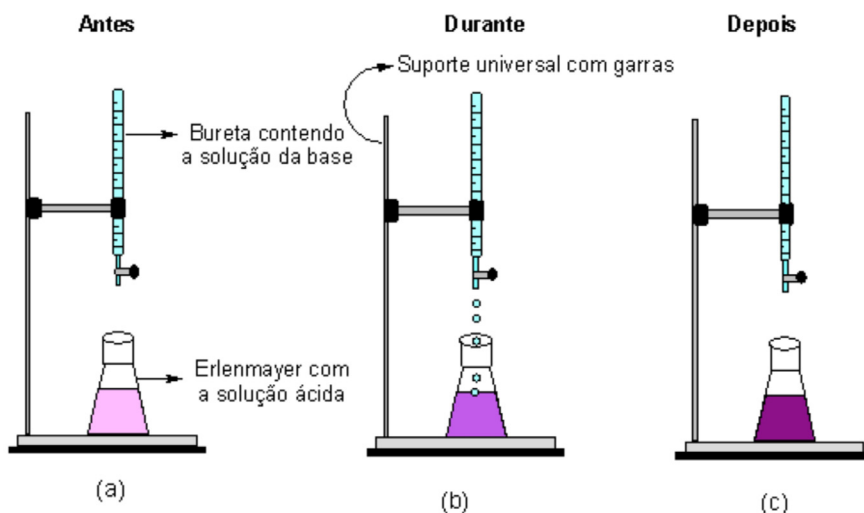


Figura 7: Ilustração de uma titulação ácido-base onde utiliza-se como indicador a fenolftaleína. (a) é a coloração que a solução apresenta antes do início da titulação, após a adição de algumas gotas de base (b) a solução começa a mudar a coloração, o final da titulação ocorre quando a solução muda totalmente sua cor, como indicado em (c), onde ocorre o chamado ponto de viragem.

A partir dos cálculos estequiométricos é possível determinar a concentração de diversos produtos utilizados diariamente, como a do ácido acético existente em vinagres comerciais. A partir da titulação, utilizando-se como base o $NaOH$, pode-se determinar se o produto segue as normas e os padrões anotados no rótulo.

A Físico-Química do suco natural

Ao tomar um suco natural feito com polpa de fruta, ninguém imagina que também existe físico-química por traz disso. O crescimento da indústria frutícola Brasileira tem se baseado, em grande parte, na produção de polpas de frutas congeladas em fábricas.

Várias questões, relacionadas ao manuseio de frutas em escala industrial, têm como uma das soluções mais práticas a transformação da matéria-prima em polpa, viabilizando a utilização de inúmeros processos que abrangem, desde a preservação de longo prazo, por congelamento ou adição de conservantes, até a possibilidade de concentração, elaboração de novos produtos. Com isto, faz-se necessária uma série de noções a respeito de suas características Físico-químicas, como o comportamento reológico, que estuda as propriedades físicas que influenciam o transporte da quantidade de movimento num fluido, e se faz necessária para o conhecimento e adaptação dos processos, às exigências específicas de cada produto.

Resultados e Discussão

A apostila é composta por doze capítulos, sendo o primeiro constituído de um manual básico do editor de equações e estruturas químicas Isis Draw 2.4[®]. Do segundo ao décimo segundo aborda uma revisão dos conceitos e definições básicas da Físico-Química, tais como: Propriedades da matéria, Substâncias e misturas, Grandezas químicas, Cálculos estequiométricos, Soluções, Termoquímica, Cinética química, Equilíbrio químico, Reações de oxirredução, Eletroquímica, Reações nucleares e Radioatividade, presente nos livros didáticos voltados à graduação em Química e, que servem como base para os atuais livros didáticos utilizados no ensino médio da rede pública.

Todos os capítulos apresentam aplicações no cotidiano envolvendo processos Físico-Químicos, como funcionamento de sensores para combustíveis, catalisadores para automóveis e biocombustíveis, processos de oxidação de metais, determinação do tempo de vida de fósseis via técnica de datação do Carbono-14, geração de energia através das usinas nucleares, entre outros temas.

A Tabela I mostra a estrutura de apresentação dos módulos que compõem o mini-curso ilustrativo. A escolha do formato *PowerPoint* possibilitou a utilização dos recursos multimídias e programação visual no ato da apresentação do mini-curso.

Tabela I – Estrutura da apresentação em multimídia do mini-curso ilustrativo.

| Módulo | Tópico | Abordagem | Carga Horária |
|--------|-----------------------------|------------------------------------|---------------|
| I | Manual de Operação | Barras de Ferramentas | 3 horas |
| II | Ferramentas em Ação | Utilização das Ferramentas | 3 horas |
| III | Introdução a Físico-Química | Conceitos e Teorias | 3 horas |
| IV | Aplicações no cotidiano | Diversas Aplicações e Curiosidades | 3 horas |

O programa Isis Draw[®] é um sistema integrado de informação científica e contém uma escala de banco de dados, projetada para deparar-se com as necessidades da gerência de informação na Literatura Química. O programa permite a geração de estruturas químicas, diagramas e figuras coloridas e disponibiliza o manuseio e a habilidade de gerar estruturas moleculares em 3 dimensões.

O material didático uniu-se a detalhes, apresentando a metodologia para a utilização das várias ferramentas que o programa oferece, permitindo sua utilização com habilidade e segurança. Porém, simultaneamente aos quatro módulos do projeto, foi desenvolvido

um manual de instruções ao manuseio do programa. O manual de instruções apresenta a metodologia e a técnica concisa do aperfeiçoamento. No material didático são exibidas as ferramentas de operação do editor, que são selecionadas através de ícones à esquerda da área de trabalho. Contudo, o manual de instruções é detalhado e produzido diretamente aos recém usuários e aos usuários, uma vez que possuem uma taxa de experiência satisfatória no uso do Isis Draw®. Mais detalhes sobre os tópicos estão descritos na Tabela II.

Tabela II – Descrição dos tópicos abordados na apostila.

| Conceitos | Tópicos |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Propriedades da Matéria | Estado Físico, mudança de estado físico, propriedades gerais e específicas da matéria. |
| Substâncias e misturas | Tipos de substâncias, sistemas homogêneos e heterogêneos, fenômenos físicos e químicos. |
| Grandezas químicas | Massa atômica, massa molecular, número de Avogadro, mol e massa molar, cálculos estequiométricos, Lei de Gay-Lussac. |
| Soluções | Soluções, concentração de soluções, concentração comum, molaridade ou concentração molar, diluição de soluções, titulação, efeito dos solutos nas propriedades físicas da água, diagrama de fases da água, temperatura de ebulição de um líquido puro, e efeitos coligativos para não-eletrólitos. |
| Termoquímica | Calor de reação, forma de transferência de energia, entalpia, estado padrão, calor molar de formação, calor de combustão, calor de neutralização, energia de ligação e lei de Hess. |
| Cinética química | Velocidade de uma reação, fatores que influenciam na velocidade de uma reação, lei da velocidade para reações químicas. |
| Equilíbrio químico | Características de equilíbrio, constante de equilíbrio, princípio de Le Châtelier, deslocamento de equilíbrio, equilíbrio iônico, escala de pH e pOH, solução tampão e indicador ácido-base. |
| Oxidoredução | Número de oxidação, oxidoredução e agente oxidante e redutor. |
| Eletroquímica | Semi-reações, pilhas, pilha de Daniell, potencial do eletrodo, eletrodo padrão, voltagem da pilha, espontaneidade de uma reação e eletrólise. |
| Reações nucleares e radioatividade | Reações nucleares, radiações alfa, beta e gama, cinética das emissões radioativas. |

A preocupação em facilitar a sintonia do fornecimento dos dados através da programação visual contida nos *slides* foi de enorme valor. Assim, adquiriu-se uma estratégia

acoplada a um dispositivo de objetividade. Abaixo é demonstrada uma parte específica da estrutura do material didático nos três módulos desenvolvidos.

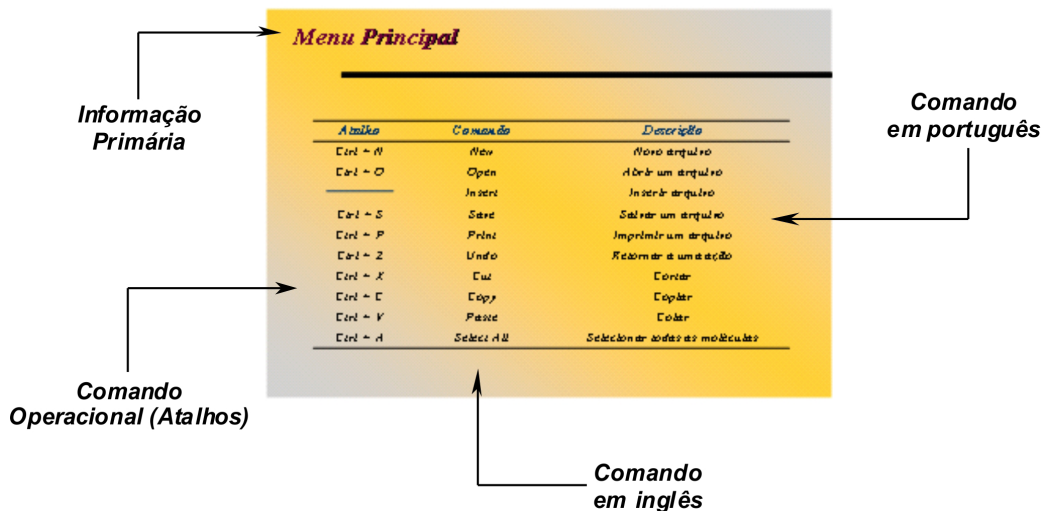


Figura 8: Estrutura da programação visual no Módulo I.

Houve também uma preocupação na diagramação dos slides que seriam apresentados às escolas, para que o material tornasse o mais didático e ilustrativo possível, facilitando o aprendizado. A Figura 9 mostra a diagramação de dois destes slides.

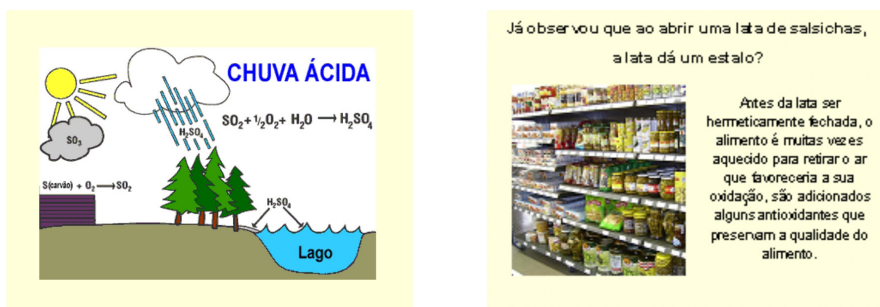


Figura 9: Estrutura da programação visual do Módulo III.

Conclusões

No contexto atual, em que grande parte das escolas públicas está desenvolvendo projetos de inclusão digital, valendo-se do avanço tecnológico da informática, o material didático ligado ao programa Isis Draw®, socializa situações de ensino consideradas bem sucedidas. A utilização do material pedagógico com o auxílio do mini-curso ilustrativo, aos professores da rede pública, pode possibilitar uma melhoria nas aulas ministradas, em consequência, uma melhora significativa no aprendizado dos alunos numa área tão deficitária. O projeto tem alcançado em grande nível resultados satisfatórios e surpreendentes dentro do patamar desejado. Destacam-se as qualidades explícitas que defrontaram diretamente aos recém usuários do programa *freeware*, possibilitando o manuseio em alto nível e a inserção da Literatura Química no cotidiano.

As possibilidades obtidas, que disponibilizaram o registro com altíssimo nível de segurança das estruturas e equações em arquivos, afloraram em grande quantidade e qualidade. Alguns dos diversos resultados podem ser descritos como:

- A complementação de trabalho em sala de aula, a qual possibilitará um maior nível de aprendizado, tanto para alunos quanto para professores, principalmente àqueles das escolas da rede pública.
- O programa mostrou-se de grande importância como instrumento de inclusão digital, uma vez que contribui para o acesso, principalmente dos alunos, a equipamentos de informática, melhorando assim o nível de preparação dos mesmos em relação ao atual avanço tecnológico.
- O uso do programa também contribuirá para a auto-propagação entre professores, uma vez que possibilitará a troca de experiência entre os mesmos.

O esclarecimento de dúvidas subsequentes e a aprendizagem de maneira eficiente ao pertinente uso do programa no cotidiano foram os resultados com o maior nível satisfatório atingido, em consequência facilidade e habilidades desenvolvidas aos recém usuários. A partir da utilização do programa em sala de aula observou-se uma maior fixação do conteúdo pelos alunos na área de Química. Este fato foi comprovado com o aumento da assiduidade dos alunos e um maior rendimento, verificado no aumento da média das notas das provas, após a inserção do programa e dos experimentos em sala de aula.

AGRADECIMENTOS: Pró-reitoria da unesp - pRograd.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Revista E-Learning: Programas educacionais - Química. n. 12, Digerati Comunicação e Tecnologia: São Paulo, 2005.
- [2] Site pesquisado pedagogia.brasilecola.com/trabalho-docente/o-que-e-aprendizagem.htm Acesso em 21/11/2007.
- [3] Costa, A. G., Maldaner, O. A., Pesquisa na Formação Inicial de Professores de Química. In: 28ª RASBQ, 2005.
- [4] Site pesquisado <http://www.annq.org/congresso2007/trabalhos_apresentados/T108.pdf>. Acesso em 22/11/2007.
- [5] Manual de operação e aplicação em português: Introdução ao editor de Equações Químicas Isis Draw 2.4®. Disponível em <<http://www2.prudente.unesp.br/isisdraw>>.

- [6] Site pesquisado www.s bq.org.br/ranteriores/23/resumos/1508-1/index.html - 11k - Acesso em 22/11/2007.
- [7] Site pesquisado: <http://www.ceunes.ufes.br/downloads/2/sandrogreco-Experimento%20%20-%20Eng.%20Petr%C3%B3leo.pdf>.. Acesso em 21/01/2008.
- [8] Nóbrega, O. S., Química, Ed. Ática, Vol. Único.
- [9] Bianchi, J. C. A., Abrecht, C. H., Maia, D. J., Universo da Química, Ed. FTD, Vol. Único.
- [10] Canto, E. L., Peruzzo, F. M, Química na abordagem do cotidiano, Ed. Moderna.
- [11] Mortimer, E. F., Machado, A. H., Química, Ed. Scipione, Vol. Único.
- [12] Atkins, P.W.; Físico-Química, 7 ed., Livros Técnicos e Científicos: Rio de Janeiro, 2003.
- [13] Brady, J.E.; Humiston, G.E.; Química Geral, 2. ed., Livros Técnicos e Científicos: Rio de Janeiro, 1994.
- [14] Garritz, A.: Chamizo, J.A.; Química, Addison-Wesley: Wilmington, 1994.
- [15] Mahan, B.H.: Myers, R.J.; Química – um curso universitário, 4. ed., Edgard Blücher: São Paulo, 2003.
- [16] Russel, J.B.; Química Geral, 2.ed., Pearson Makron Books: São Paulo, 1994.
- [17] Feltre, R., Físico-Química, vol. 2, Ed. Moderna, São Paulo, 1992.
- [18] Site pesquisado: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Carbono-14>. Acesso em 30/03/2008.
- [19] Site pesquisado www.agracadaquimica.com.br/index.php - Acesso em 20/11/2007.

A Atividade Lúdica no Contexto da Educação Infantil: Uma Experiência de Formação Inicial e Continuada

José Milton de LIMA,

Márcia Regina Canhoto de LIMA,

Natália Camargo de SOUZA,

Elaine Gomes da SILVA,

Janaina da Silva Marinho dos SANTOS¹

Resumo: Este artigo foi elaborado a partir de conhecimentos e experiências resultantes do projeto de pesquisa e de interlocução: “Andarilho da Alegria”. Parte do pressuposto de que o emprego do jogo e da brincadeira na Educação Infantil pode ser enriquecido e potencializado pela qualidade das interferências dos educadores. E, ainda, que o trabalho pedagógico não pode ficar restrito, só à oralidade, à escrita e aos conceitos matemáticos, pois não são as únicas formas de apropriação, interpretação e produção de conhecimentos. A valorização da atividade lúdica como conteúdo colabora para que as crianças ampliem os seus conhecimentos, compreendam o mundo no qual estão inseridas e se tornem sujeitos transformadores e questionadores do meio em que vivem. Contribui, ainda, na formação das faculdades humanas das crianças, tornando-as mais sensíveis, críticas, interpretativas e imaginativas. Os resultados obtidos, resultantes da estreita relação entre teoria e prática, contribuíram na formação dos participantes no que tange à compreensão das atividades lúdicas como indispensáveis para o desenvolvimento integral da criança, em especial no contexto da Educação Infantil.

Palavras-chave: Jogo. Educação. Infância. Formação inicial e continuada.

Introdução

A experiência lúdica aparece como um processo cultural suficientemente rico em si mesmo para merecer ser analisado mesmo que não tivesse influência sobre outros processos culturais mais amplos. (BROUGÈRE, 1998, p. 08).

1 Faculdade de Ciências e Tecnologia- UNESP - Campus de Presidente Prudente.

No ano de 2007, o Projeto Andarilho da Alegria elegeu e contemplou como tema central as atividades lúdicas para crianças de um a seis anos, com o intuito de colaborar na melhoria da prática educativa em uma Escola Municipal de Educação Infantil do município de Presidente Prudente, SP. Para tanto, foram proporcionados diversos encontros de aprofundamento teórico e ações em parceria, envolvendo os professores da instituição e a equipe do Projeto. As atividades realizadas visaram contribuir para a formação inicial dos discentes e para a formação continuada das Professoras e Auxiliares do Desenvolvimento Infantil (ADIs). A parceria entre a EMEI da Secretaria Municipal de Educação da cidade de Presidente Prudente com a FCT/UNESP/PP possibilitou, portanto, trocas de conhecimentos e experiências entre todos os envolvidos.

Inicialmente, merece destaque que o Projeto foi implantado a partir do interesse da instituição em promover ações de formação continuada. Para tanto, a Diretora dessa EMEI procurou os docentes coordenadores e solicitou a celebração da parceria, respaldada na equipe escolar, que almejava o estabelecimento de um trabalho de formação cooperativo e coletivo. Nesse sentido, constatamos que a equipe escolar comprometeu-se com o Projeto e empenhou-se no alcance dos objetivos propostos.

De acordo com Fullan & Hargreaves (2000, p. 25) é fundamental para as escolas romper com o isolamento, pois tal postura não permite que coisas positivas sejam percebidas e “coisas ruins” sejam corrigidas. Portanto, segundo os autores,

[...] nossas escolas precisam do crescimento e da aprendizagem que tem origem na diversidade individual e na criatividade que brota nos limites de nossa escola e fora dela. Precisamos vivenciar e descobrir maneiras melhores de trabalho cooperativo que mobilizem o poder do grupo, ao mesmo tempo em que fortaleçam do desenvolvimento individual. (FULLAN; HARGREAVES, 2000, p. 25).

O Projeto foi desenvolvido no período de abril a dezembro de 2007 e contou com a participação de dois Professores Universitários, duas bolsistas, uma aluna de iniciação científica e quatro discentes colaboradores. No que se refere à equipe da escola, participaram 18 educadoras, entre as quais, a Diretora, a Orientadora Pedagógica, as Professoras e Assistentes do Desenvolvimento Infantil. O Projeto envolveu 150 crianças que compõem a clientela atendida pela instituição. Na seqüência do capítulo, será abordado o desenvolvimento do projeto.

Desenvolvimento do Projeto

O primeiro contato com a escola visou à elaboração de um diagnóstico sobre o tema “atividades lúdicas no contexto da Educação Infantil”. Verificou-se na escola uma rotina planejada e devidamente seguida. Todos os agrupamentos de crianças tinham atividades relacionadas com brincadeiras, no entanto, estas se restringiam aos momentos livres e não se caracterizavam como atividades nucleares e orientadas pelas professoras. Os espaços utilizados para a realização das brincadeiras eram: o parque, o tanque de areia e, de maneira menos assídua, a quadra poli esportiva disponível. Dentro das salas de aulas e nos espaços adjacentes, as crianças realizavam atividades formais de caráter produtivo ou mesmo espontâneas. As professoras revelaram que não sabiam como propor as brincadeiras nesses ambientes, pois os espaços reduzidos dificultavam as movimentações e os comportamentos das crianças expressos nas brincadeiras.

As experiências iniciais desenvolvidas no interior da instituição com jogos e brincadeiras revelaram a necessidade de aprofundamento teórico-prático sobre o tema. Para tanto, os conteúdos eleitos para estudo e discussão relacionaram-se, inicialmente, a caracterização, evolução, utilização, avaliação e importância das atividades lúdicas como recursos pedagógicos no contexto da Educação Infantil.

Segundo Lima (2003), o emprego do jogo e da brincadeira como recursos pedagógicos é tão complexo como o desenvolvimento do trabalho pedagógico nas outras áreas: Português, Matemática, Arte, por exemplo. A formação inicial e continuada, as pesquisas, as discussões e as reflexões são indispensáveis na preparação adequada do educador para tal tarefa, levando-o a compreender a importância das atividades lúdicas para o desenvolvimento das faculdades humanas das crianças.

Para tanto, foram estabelecidos momentos coletivos de estudo e reflexão, quinzenalmente, que envolveram a equipe do projeto e da instituição parceira e, também, encontros semanais de planejamento e avaliação, que contemplavam a equipe universitária constituída de bolsistas, alunos colaboradores e os docentes coordenadores. Tais procedimentos culminaram num trabalho mais integrado e sistematizado e colaboraram de maneira significativa na meta de ampliação dos conhecimentos sobre o tema tanto para os docentes como para os discentes universitários.

No que se refere ao repertório das crianças da instituição sobre a cultura lúdica, observou-se que as atividades vivenciadas restringiam-se a algumas brincadeiras tradicionalmente conhecidas e que eram realizadas pelas crianças desde a etapa do maternal (crianças até três anos) até a pré-escola (crianças maiores de quatro anos). Para a realização dessas brincadeiras, não era necessária a atuação da professora como mediadora. A sua função

era apenas de cuidar para redução dos conflitos e para que nenhuma criança realizasse alguma ação desagregadora ou que desvirtuasse a proposta, destaque para brigas, disputas agressivas por brinquedos ou violação das regras e combinados.

De acordo com Lima (2008, p. 61), a diversificação de jogos e brincadeiras, o enriquecimento da bagagem prática do professor e ampliação da cultura lúdica são conhecimentos basilares, “de que o educador precisa se apropriar, para saber controlar e utilizar as atividades lúdicas de forma adequada, interferindo de modo que possam contemplar as exigências de desenvolvimento proximal das crianças”.

Para a implantação da meta de ampliação da cultura lúdica, foram necessários vários momentos de diálogo e observação das crianças, para assim poder conhecer quais eram as atividades que realizavam no ambiente escolar. Adotou-se como procedimento, entrevistas semi-estruturadas com as professoras das turmas para que apontassem quais eram as brincadeiras preferidas pelas crianças e de que maneira elas conduziam tais atividades. Os resultados dos dados coletados demonstraram, em primeiro lugar, que as professoras não viam como tarefa de sua alçada a ampliação da cultura lúdica das crianças, também, afirmaram que tinham dificuldades no processo de condução das atividades, organização dos espaços e, também, não estavam plenamente esclarecidas sobre as influências das atividades lúdicas no processo de aprendizagem e desenvolvimento infantil. Tais dados apenas reforçaram a necessidade de investimento na base teórica de todos os envolvidos para avançar no emprego do jogo e da brincadeira como recursos pedagógicos.

O embasamento teórico foi o canal mais adequado de formação e orientação, pois as professoras puderam assimilar a proposta de trabalho e começaram a se familiarizar com o emprego do jogo na prática educativa, nos espaços externos e internos. A mudança de postura do professor frente à sua atuação durante a brincadeira foi significativa para que as crianças pudessem conhecer novas atividades e assim ampliassem a sua cultura lúdica.

Brougère (1998, p. 30) defende a existência de uma cultura lúdica como “conjunto de regras e significações próprias do jogo que o jogador adquire e domina no contexto de seu jogo”. Ainda para o autor,

ao invés de ver no jogo o lugar de desenvolvimento da cultura, é necessário ver nele simplesmente o lugar de emergência e de enriquecimento dessa cultura lúdica, essa mesma que torna o jogo possível e permite enriquecer progressivamente a atividade lúdica. O jogador precisa partilhar dessa cultura para poder jogar. (BROUGÈRE, 1998, p. 30).

Os questionamentos e as dúvidas colocadas durante os seminários possibilitaram mudanças significativas no posicionamento das professoras frente às formas alternativas apresentadas, o que promoveu um novo olhar para a criança suas necessidades e para a sua atividade principal, isto é a atividade lúdica na fase pré-escolar.

Sendo assim, o conteúdo contemplado em sua maioria por atividades que consistiam de brincadeiras cantadas, brincadeiras de faz de conta e jogos de movimentos que envolviam socialização, locomoção, estabilização, manipulação e capacidade simbólica, começaram a fazer parte do contexto escolar construindo um novo repertório de brincadeiras, mais amplo e diversificado. Diversas situações vividas e observadas foram registradas em um diário de campo, com o intuito de avaliar os resultados alcançados e promover o aprimoramento do trabalho nos seminários e encontros de formação, planejamento e avaliação.

No ano de 2007, a participação da equipe universitária no Grupo de Pesquisa “Cultura Corporal: Saberes e Fazeres” colaborou para que a pesquisa alcançasse um maior rigor teórico-metodológico. As discussões teóricas foram enriquecidas pelas observações anotadas, o que originou indicações e subsídios para a elaboração dos planos de aulas, tornando-os mais adequados às faixas etárias das crianças. Foi possível compreender o papel do Projeto Andarilho da Alegria dentro da EMEI e suas possibilidades de interlocução com as professoras e as crianças.

Os participantes tiveram a oportunidade de entender o desenvolvimento humano na Perspectiva da Teoria Histórico Cultural, o que permitiu compreender a criança a partir de uma categoria social diferente do adulto, que necessita ter todas as possibilidades culturais e sociais para que se desenvolva. Este conhecimento adquirido por toda a equipe ajudou a estimular, desafiar, orientar e direcionar as brincadeiras ampliando a cultura lúdica dos adultos e das crianças envolvidas.

De acordo com Facci (2004, p. 65),

O traço fundamental do psiquismo humano é que este se desenvolve por meio da atividade social, a qual, por sua vez, tem como traço principal a mediação por meio de instrumentos que se interpõem entre o sujeito e o objeto de sua atividade. As funções psicológicas superiores (tipicamente humanas, tais como a atenção voluntária, memória, abstração, comportamento intencional etc) são produtos da atividade cerebral, têm sua base biológica, mas fundamentalmente, são resultados da interação do indivíduo com o mundo, interação mediada pelos objetos construídos pelos seres humanos.

O emprego do jogo e da brincadeira, atividades sociais e culturais, como recursos pedagógicos propicia o desenvolvimento das faculdades humanas, promovendo a aprendizagem de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores. Nesta proposta não utilizamos o jogo como um fim, mas como um meio, ou seja, ele se tornou em um instrumento para obter o conhecimento, um canal que vincula a aprendizagem ao desenvolvimento. Para Arce (2006, p. 55),

[...] a brincadeira infantil tal qual conhecemos consiste em uma atividade caracteristicamente humana. Podemos encontrar elementos de atividade lúdica em certos tipos de animais superiores, porém a brincadeira infantil em nada se parece com essa atividade animal. Isso porque a brincadeira da criança não é instintiva, mas atividade objetiva, que tem como referencia sua percepção do mundo dos objetos e símbolos humanos, os quais determinam a forma e o próprio conteúdo de seu brincar.

Segundo Lima (2008, p. 112-113), na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural, o desenvolvimento humano da criança, é impulsionado pelo processo educacional, isto é, depende da transmissão e apropriação da cultura historicamente construída. A professora, conforme destacamos, exerce o papel de mediadora e a sua interferência é decisiva, no processo de desenvolvimento psíquico e de formação da personalidade da criança. Para cada um dos períodos do desenvolvimento da criança, considerando o contexto histórico, algumas atividades são essenciais ao desenvolvimento infantil; tais atividades são chamadas de principais.

A fase dos 03 até 07 anos, chamada de pré-escolar, tem na brincadeira a sua atividade principal. A criança, segundo Lima (2008), nesse período, amplia o leque de suas relações sociais, estabelece interações mais diversificadas com os adultos, compreende, paulatinamente, as atitudes e as várias formas de atividades humanas: trabalho, lazer, produção cultural e científica. O jogo e a brincadeira, nessa etapa, são formas de expressão e apropriação do mundo das relações, das atividades e dos papéis dos adultos.

Os autores da Teoria Histórico-Cultural, destaque para Vygotsky (2008), Elkonin (1998), Leontiev (1988), ao pensarem um sistema educacional que atenda às necessidades da criança e às exigências do nosso contexto histórico, constataram que a brincadeira, no período pré-escolar (idade aproximada entre três a sete anos), exerce o papel de atividade principal. O que significa dizer que, nesse período, a criança desenvolve-se essencialmente por meio da brincadeira. Nessa perspectiva, comete-se equívoco quando se sobrecarrega a

criança, com apenas um ou dois tipos de atividades produtivas. Os conteúdos precisam ser diversificados e as interferências significativas, isto é, preocupadas em inserir a criança no rol das atividades humanas, relacionadas às esferas: lúdica e produtiva. No que se refere a esta última esfera, a arte nas diversas linguagens: pintura, desenho, modelagem e o jogo de construção são considerados como produtivos.

A equipe do Projeto ao compreender esses pressupostos assumiu efetivamente o jogo como recurso pedagógico, pois foi capaz de interferir e envolver as crianças, contemplando seu aspecto cognitivo, afetivo, social, moral e motor e colaborou assim para que a instituição se aproximasse, ainda, mais das suas finalidades educativas voltadas para a formação plena da criança. Em continuidade, destacam-se os resultados alcançados nesse processo de formação e interlocução.

Resultados Alcançados

Os resultados do trabalho no ano de 2007 foram relatados pelas educadoras da EMEI e pela equipe do projeto em reuniões realizadas para essa finalidade. Nas avaliações promovidas, em reuniões coletivas, as educadoras afirmaram que suas expectativas em melhorar suas práticas educativas foram alcançadas pelas oportunidades de conhecer suportes teóricos e práticos sobre o tema em estudo, a partir dos quais atuaram, fazendo a mediação entre a criança e a cultura lúdica, composta de atividades rítmicas, jogos de papéis, jogos motores e, também, jogos dramatizados que se apoiavam em histórias lidas ou contadas.

Nesse processo, a formação continuada oferecida pelos coordenadores do projeto nos seminários e as aulas realizadas em conjunto com os discentes universitários auxiliaram na compreensão da brincadeira como atividade principal no contexto da Educação Infantil. Sobre esse trabalho conjunto, vale destacar que em um dia na semana, os discentes do projeto passavam oito horas na escola para a vivência de experiências compartilhadas com as professoras da instituição. As atividades eram desenvolvidas em parceria e, nesse processo, partilhavam das propostas e dos resultados, discutindo e registrando situações que mereciam destaques e que geravam discussões ou necessidades de busca de explicações em suportes teóricos.

As professoras inferiram que as atividades escolhidas e realizadas contribuíram, consideravelmente, para despertar o interesse das crianças na sua execução. O maior envolvimento das crianças, segundo os relatos, foi causado pela mudança no modo de conduzir as atividades e pela valorização de alguns elementos internos importantes da atividade lúdica, destaque para o processo, a espontaneidade, a imaginação e o divertimento nas práticas educativas. Ressaltaram, no entanto, que quando realizavam as atividades durante

a semana, sem a presença da equipe do projeto, sentiam-se inseguras e com dificuldades de adaptar a brincadeira a sua turma e de alcançar os mesmos resultados que os componentes da equipe do Projeto alcançavam.

No âmbito das crianças, acrescentaram que foi importante observar e compreender que as crianças, nesta faixa etária, tinham a necessidade de brincar e se divertir. E, principalmente, que não precisavam ficar tão presas ao resultado da brincadeira, mas sim garantir que as crianças vivenciassem momentos coletivos e criativos. Reconheceram que no brincar a criança também aprende e se desenvolve e que esse tipo de atividade é indispensável, principalmente no contexto da Educação Infantil. O conhecimento de novas músicas, brincadeiras e jogos coletivos proporcionaram um suporte teórico-prático rico em sugestões e uma visão alicerçada e fundamentada do que e como se pode brincar.

Para os professores, o Projeto foi significativo na ampliação do repertório de brincadeiras, pois puderam introduzir novas brincadeiras, no dia a dia, com mais tranqüilidade e clareza, promovendo a integração das crianças no processo. Relataram, também, que suas práticas lúdicas mudaram, tornaram-se mais motivadoras para as crianças. Para tanto, justificaram que passaram a entender que as crianças precisam desse momento lúdico e formativo, vivendo experiências com o corpo, a imaginação, a memória, enfim, aspectos importantes que devem ser exercitados e desenvolvidos nessa faixa etária. De acordo com as professoras, a brincadeira revela, também, uma importância social para o desenvolvimento da linguagem oral, da socialização e da motricidade.

Uma professora do Maternal destacou que: “com o projeto tivemos uma nova visão de ensino que envolve as brincadeiras e podemos conduzir as crianças a aprender significativamente, construindo regras e o aprendizado de conhecimento que elas ainda não têm”.

Quanto às crianças, as professoras notaram que o trabalho acrescentou mudanças positivas nos comportamentos, pois além de participarem e brincarem melhor passaram a ser mais cooperativas e atentas durante as atividades realizadas nas salas de aula. No maternal I, as crianças aumentaram consideravelmente seu vocabulário e socialização, principalmente por meio das atividades rítmicas e por intermédio do contato com pessoas externas à instituição e, ainda, pelas oportunidades de manuseio de objetos e de expressão de suas ações e operações.

Para os bolsistas, contudo, fazer parte do ambiente escolar foi muito importante, pois permitiu rever posicionamentos e representações sobre a relação professor-aluno. Destacaram, também, que os momentos de estudo e discussão promoveram avanços consideráveis quanto aos conhecimentos sobre a criança, seu processo de desenvolvimento e suas brincadeiras.

A abertura e a recepção na EMEI, o interesse e a disposição dos professores tornaram o trabalho possível e foram fundamentais para o desenvolvimento do Projeto. O trabalho em grupo, de forma dinâmica, promoveu a relação teoria e prática e a ampliação da base teórica. As reflexões sobre as orientações teóricas escolhidas, relacionando-as com as atividades desenvolvidas, foram decisivas para o estabelecimento da estreita relação entre teoria e prática.

Ao realizar as atividades, as aquisições de conceitos, atitudes e manifestações das crianças eram averiguadas e anotadas em um diário de campo e, posteriormente, analisadas de acordo com o referencial teórico adotado. Por meio da leitura, análise e interpretação da Teoria Histórico Cultural, em conjunto com os conteúdos advindos da observação-participante junto às crianças, que acontecia ao longo das atividades, foi possível buscar no enredo das atividades, os aspectos descritos na teoria tendo em vista a finalidade principal desta investigação de compreender a validade do jogo e da brincadeira como elemento indispensável de formação da criança no contexto da Educação Infantil.

Na primeira aula, realizada com os alunos no ano de 2007, a atividade da trilha foi desenvolvida. A euforia e a alegria tomaram conta da sala do Pré II e do Pré III ao saberem que iriam fazer esta atividade. Inicialmente foi lhes perguntado:

- Mediadora: Que tipos de animais têm em uma floresta?
- A.: “macaco!”
- R.: “leão!”
- C.: “onça!... não... jacaré!”
- F.: “lobo, tia... na floresta tem o lobo!”
- Todas as crianças: “Tia, Tia, tem um lobo na floresta”
- Mediadora: “Nossa... um lobo...! Então temos que tomar muito cuidado com o lobo!”

- Mediadora: Todos irão conseguir passar pela floresta?
- Todos: “sim!”

Nesse instante A começou a chorar e disse:

- Al.: “eu tenho medo do lobo, não vou conseguir passar pela floresta”
- Mediadora: “Querido, acredito que se saíra muito bem nessa atividade não é preciso chorar seus amiguinhos o ajudarão e não precisará ter medo do lobo... sabe porque... ele não é de nada!”

A professora se aproximou e o acompanhou.

A brincadeira foi iniciada e a cada nova etapa percorrida diziam:

- “Tia, tia consegui...oh! subi a montanha!”

- “Olha, a tia como é corajosa!”

A criança que inicialmente chorava, envolveu-se plenamente com a brincadeira e fez tudo que foi proposto.

A última etapa da brincadeira era a “caverna”, os alunos receosos olhavam assustados para mediadora.

- Mediadora: “Façam silêncio, pois o lobo está dentro da caverna”

- M.L.: “Fica quieta tia, o lobo vai acordar.”

Nesse instante, o lobo apareceu e tornou-se nítido em suas expressões faciais e no ato de correr dali o quão assustados ficaram.

Depois que passou toda a euforia foi pedido para que sentassem.

- Mediadora: “Crianças, e aí todos conseguiram fazer?”

- Todos: “sim”!

- M.: “foi fácil”

- Mediadora: “Para conseguirmos fazer algo basta querer e fazer de tudo para conseguir”

- G.: “eu consegui”

- Mediadora: “E você Al. conseguiu?”

- Al.: “sim”

Nesta atividade, que utilizou a ficção como elemento norteador, as crianças envolveram-se plenamente, fato que ficou expresso em suas falas. O contexto criado pela brincadeira possibilitou à criança explorar seu campo imaginativo, afetivo, cognitivo e criativo, pois era preciso criar todo o ambiente mentalmente para que ela pudesse transpor em seus gestos, ações, atitudes e falas aquilo que estavam imaginando.

Através da ficção, a criança constrói processos psíquicos, desenvolve a abstração, liberta-se dos objetos, do aparente e do observável. Começa a experienciar sua função simbólica, as quais partem de combinações que possibilitam ampliar o nível de atuação diante das situações vivenciadas, como é o caso da brincadeira. Todo esse simbolismo produzido durante o processo evolutivo é a base para as combinações intelectuais. Logo, pode-se afirmar que a atividade lúdica exerce um papel fundamental na evolução psíquica da criança, sobretudo no que se refere à sua imaginação. Esta função psíquica é algo que necessita ser estimulado durante o processo de ensino-aprendizagem, pois os subsídios oferecidos pelo mediador permitem ao aluno ampliar suas formas de pensar, seus conhecimentos e refletir sobre a atividade proposta.

Acredita-se que a partir da mediação do professor de Educação Infantil no desenvolvimento dos jogos e atividades lúdicas, as crianças são capazes de criar e produzir a par-

tir daquilo que lhes é proporcionado na escola, desenvolvendo-se de forma multilateral nesse processo.

Nesta perspectiva, a criança pequena vai paulatinamente estruturando-se como sujeito cultural, apropriando-se do conhecimento histórico-cultural acumulado e, concomitantemente, construindo seus instrumentos de pensamento, intervenção e ação no mundo. Além disso, nessa dinâmica era visível a emoção presente em seus gestos, os quais realçavam o entusiasmo e a motivação em passar por cada etapa.

Além disso, é imprescindível ressaltar os grandes avanços em relação à atenção das crianças diante da atividade, uma vez que elas se envolvem plenamente na mesma. Em função da evolução que ocorre, a criança começa a selecionar aquilo que mais lhe agrada entre os múltiplos estímulos que recebe do meio ambiente, possibilitando-lhe concentrar-se diante daquilo que lhe foi proposto. Além disso, essa nova função é concretizada pelo maior controle das ações do próprio corpo.

Nessa atividade, ficou evidente que o processo de mediação deve levar em consideração o desenrolar da brincadeira, ou seja, quais as problemas, conflitos, medos, atitudes e angústias que emergem da criança diante da brincadeira proposta, denotando que a atuação do professor nessas ações é imprescindível. Papel este que permite resignificá-las, possibilitando à criança entender suas inúmeras manifestações e instrumentalizar-se para superá-las. Reafirma também um pressuposto básico da Teoria Histórico Cultural: não há separação no processo de ensino-aprendizagem da cognição e da afetividade.

Nesse contexto, as atividades lúdicas, quando presentes no decorrer da infância, promovem o conhecimento dos elementos objetivados pela cultura, pois são espaços de vivências, de maneiras de atuar na vida real, de conhecer objetos, papéis e funções dos adultos e iniciar a busca pela sua própria identidade. Assim, a infância como período singular, com inúmeras transformações e peculiaridades, tem nos jogos e nas brincadeiras uma fonte privilegiada para o conhecimento, expressão de sentimentos, alegria, tristeza, criatividade, saberes e movimentos. Logo, as atividades lúdicas possibilitam a estruturação da imaginação, percepção, atenção voluntária, memória, comportamento intencional, domínio da vontade, linguagem e motricidade.

A criança a todo instante cria, imagina, assume papéis. Basta ter em sua mão um simples objeto para que possa, com poucos movimentos, virar um avião e sair correndo, criando um mundo de fantasias no qual será o piloto, o pássaro ou o que quiser ser. Essa atividade possibilita a criança expressar por meio de seus movimentos, os seus sentimentos, conhecimentos, temores, hábitos, condutas, e também, permite a busca por novas conquistas e formas de atuar na vida.

Considerações Finais

Trabalhos em parceria, envolvendo universidade e instituições da Educação Básica são bastante complexos, pois estão cercados de expectativas, valores e ideologias de diversas naturezas.

No que se referem às expectativas, os discentes que compõem a equipe da universidade, são mais voluntariosos e imediatistas, os professores, no entanto, são menos ansiosos e processam as informações de maneira mais lenta e gradual. Tais diferenças exigem tolerância e reconhecimento dos níveis de representações e de comprometimento de cada um com o projeto e seus temas. É preciso, nesse contexto, que, principalmente, os coordenadores analisem as diversas situações e procurem ressaltar a importância do vínculo, da paciência e das diferenças que distinguem os dois grupos. Os embates e os ajustes foram explicitados e trabalhados nos seminários e nas reuniões de planejamento e avaliação.

Quanto aos valores, observa-se certa divergência na forma de condução das situações lúdicas; os bolsistas, em razão da idade, fazem parte de uma geração que está mais próxima das crianças, portanto, são mais abertos, espontâneos, menos presos ao rigor das normas; os professores, por sua vez, são mais reguladores e mais rigorosos nas condutas das crianças. Como as atividades eram realizadas em parceria, as posições foram ressaltadas, discutidas e ambos ganharam com o processo. Algumas professoras destacaram que ao terem a oportunidade de observar o que acontecia e ao compreenderem as características da atividade lúdica, assumiram um posicionamento menos exigente e rigoroso quanto às atitudes das crianças. Destacaram que aquilo que pensavam que era bagunça, desorganização, na verdade, com o aprimoramento do olhar passaram a enxergar como divertimento, atitude de envolvimento da criança na própria atividade.

Por sua vez, os discentes aprenderam que a prática educativa, quando contempla o jogo, no contexto escolar, deve considerar aspectos referentes à organização da escola, isto é, à existência de horários, espaços, atividades, materiais que são compartilhados por todos e para tanto cada turma deve considerar e respeitar a outra nas suas necessidades. As relações interpessoais, por outro lado, precisam de investimentos e suportes para que assim se reduzam os níveis de tensão, brigas e agressões.

As questões relativas ao trabalho em parceria da equipe universitária com a equipe escolar, todavia, estão em processo de solução, somente o tempo, a continuidade do trabalho, a ampliação do referencial teórico e do enriquecimento das experiências, poderão aprimorar o projeto e fazer avançar os resultados. A própria metodologia de pesquisa-ação aponta nessa direção, pois de acordo com Barbier (2004), certo grau de consenso no que se referem às concepções é indispensável para o alcance dos resultados. A complexidade

do contexto formal de educação exige que os sujeitos tenham projetos comuns, apoiados em paradigmas convergentes. Tal meta torna-se necessária para que assim despendam energias e aglutinem esforços, visando alcançar os objetivos assumidos junto ao contexto social onde estão inseridos, que em síntese, refletirá na melhoria da qualidade de ensino para as crianças de instituições públicas. Na sequência do projeto em 2008/2009, além do avanço na compreensão da Teoria Histórico Cultural, a Sociologia da Infância (SARMENTO, 2004) será assumida como mais uma referência básica para a construção das práticas educativas na instituição parceira, visando alcançar a meta de respeitar a criança nas suas peculiaridades e culturas e, ainda, garantir o seu direito de participação e de ser protagonista no processo de formação humana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARCE, A., DUARTE, N. *Brincadeira de papéis sociais na Educação Infantil: as contribuições de Vigotski, Leontiev e Elkonin*. São Paulo: Xamã, 2006

BARBIER, René. *A pesquisa-ação*. Trad. Lucie Didio. Brasília: Líber Livro, 2004.

BROUGÈRE, G. A criança e a cultura lúdica. *Revista da Faculdade de Educação*, São Paulo, v. 24, n.2. p. 103-116, jul/dez. 1998. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-25551998000200007.

ELKONIN, D. B. *Psicologia do jogo*. São Paulo: Martins fontes, 1998.

FULLAN, M.; HARGREAVES, A. *A Escola como Organização Aprendente: buscando uma educação de qualidade*. Porto Alegre: Artmed Editora 2000.

LEONTIEV, A. Os princípios psicológicos da brincadeira pré-escolar. In: VIGOTSKI, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N.; *Linguagem e desenvolvimento e aprendizagem*. 4ª ed. São Paulo: Ícone, EDUSP, 1988.

LIMA, J. M. *O jogar e o aprender no contexto educacional: uma falsa dicotomia*. 2003. 246f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências – UNESP – Campus de Marília

_____. *O jogo como recurso pedagógico no contexto educacional*. São Paulo: Cultura Acadêmica: UNESP, Pró-Reitoria de Graduação, 2008.

SARMENTO, M. J. As culturas da infância nas encruzilhadas da segunda modernidade. In: SARMENTO, M.J.; CERISARA, A.B. *Crianças e miúdos: perspectivas sociopedagógicas da infância e educação*. Porto: Edições Asa, 9-34, 2004.

VIGOTSKI, L. S. *A brincadeira e o seu papel no desenvolvimento psíquico da criança*. 2008. Disponível em: <<http://www.ltds.ufrj.br/gis/anteriores/rvgis11.pdf>>. Acesso em: 25/10/2008.

Ações Educativas Sobre Voz com Professores e Alunos da Educação Infantil¹

Eliana Maria Gradim FABRON²

Luciana Tavares SEBASTIÃO³

Iana da Costa PIRES⁴

Priscila Haydée de SOUZA⁵

Resumo: Em sua atuação em instituições educacionais, o fonoaudiólogo deve dispensar especial atenção às ações educativas voltadas para a prevenção de agravos à saúde relacionados à sua área de atuação profissional, assim como para a promoção da saúde de toda a comunidade escolar. O projeto ora apresentado visou o desenvolvimento de ações educativas sobre voz com vistas à prevenção de distúrbios vocais e à incorporação de padrões vocais adequados entre professores e alunos de escolas de educação infantil. As ações desenvolvidas incluíram tanto a discussão de aspectos teóricos sobre voz, quanto vivências e outras estratégias de ensino-aprendizagem voltadas à incorporação de atitudes voltadas ao cuidado com a saúde vocal. O projeto ora relatado consistiu de um primeiro passo na direção da construção de conhecimentos sobre voz pelos participantes dos diferentes segmentos trabalhados em relação à necessidade de ações voltadas para a manutenção da saúde vocal e de um ambiente escolar igualmente saudável.

Palavras-chave: voz; prevenção de doenças; educação infantil; docentes.

Histórico

Em sua atuação em instituições educacionais, o fonoaudiólogo deve dispensar especial atenção às ações educativas voltadas para a prevenção de agravos relacionados à sua área de atuação profissional, assim como para a promoção da saúde de toda a comunidade escolar.

1 Artigo referente ao relatório final ao Núcleo de Ensino de Marília. Trabalho realizado com apoio da Pró-Reitoria de Graduação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

2 Coordenadora do projeto. Fonoaudióloga. Docente do Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Filosofia e Ciências – UNESP – Campus de Marília.

3 Colaboradora. Fonoaudióloga. Docente. Departamento de Fonoaudiologia – FFC/UNESP – Campus de Marília.

4 Bolsista do Núcleo de Ensino de Marília – PROGRAD – UNESP. Discente do Curso de Fonoaudiologia da FFC – UNESP – Campus de Marília.

5 Bolsista do Núcleo de Ensino de Marília – PROGRAD – UNESP. Discente do Curso de Fonoaudiologia da FFC – UNESP – Campus de Marília.

Vários aspectos fonoaudiológicos podem ser trabalhados em tais instituições, como voz, audição, motricidade oral, linguagem oral e linguagem escrita. Neste projeto, enfocamos o trabalho voltado para a prevenção de alterações vocais e a promoção da saúde entre professores e alunos de escolas de Educação Infantil, com ênfase na voz.

Em 1999, o Conselho Federal de Fonoaudiologia, publicou uma resolução referente à atuação do fonoaudiólogo em escolas. Neste documento, foram determinadas as atividades que poderiam ser desenvolvidas por fonoaudiólogos em escolas, quais sejam: transmitir conhecimentos específicos da área para os indivíduos envolvidos no processo de desenvolvimento da criança, o que poderia ser feito através de palestras, orientações e estudos de casos; orientar o professor e o aluno sobre o uso adequado da voz, criar situações que evitem o abuso vocal e desenvolver programas de treinamento vocal, assim como técnicas de apresentação (CFFa, 1999).

Em 2005, nova resolução foi publicada e, nesta nova edição, foi enfatizada a necessidade do trabalho fonoaudiológico visando à promoção da saúde, assim como a prevenção das alterações de audição, linguagem, motricidade oral e voz envolvendo a comunidade escolar. Para o alcance de tais objetivos foram indicadas ações de capacitação e assessoria, que poderiam ser realizadas por meio de esclarecimentos, palestras, orientação, estudo de casos entre outras estratégias (CFFa, 2005).

O artigo, ora apresentado, irá descrever as ações desenvolvidas por docentes e discentes do Curso de Fonoaudiologia em três escolas municipais de educação infantil, vinculadas à Secretaria Municipal de Educação de Marília. Tais ações foram realizadas no contexto do Projeto do Núcleo de Ensino da FFC – Unesp – Campus Marília, intitulado “Ações educativas sobre voz com professores e alunos da educação infantil”, com auxílio financeiro da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) da Unesp.

Inicialmente, teceremos algumas considerações sobre a temática relacionada à voz de professores e, a seguir, abordaremos aspectos referentes à saúde vocal infantil.

Segundo Behlau, Dragone e Nagano (2004), a maior incidência de disfonia entre profissionais da voz falada pode ser verificada na categoria dos professores. Esses autores consideram que a voz é o recurso mais importante do professor e esta, a categoria profissional de maior risco vocal. Os fatores predisponentes para uma alteração vocal no exercício da atividade letiva envolvem desde a falta de preparo vocal necessária à função até problemas de adaptação profissional, condições de trabalho insatisfatórias e uso excessivo da voz.

Os autores chamam a atenção para a compreensão, junto ao professor, de como sua classe se comporta; quais as condições ambientais; como a acústica pode ser melhorada;

como o mobiliário interfere em seu desempenho e quais os recursos de comunicação vocal e corporal podem ser implementados para melhorar a qualidade de ensino.

Seno (2003) realizou uma pesquisa que contou com a participação de educadores atuantes em 13 escolas de Ensino Fundamental vinculadas à Secretaria Municipal de Educação Infantil de Marília. Neste estudo verificou que 32,8% dos participantes relataram apresentar falhas na voz; 40,4%, cansaço ao falar e 18,4% disseram apresentar freqüentemente rouquidão por mais de dois dias.

A prevenção de problemas vocais como os identificados na pesquisa apresentada acima envolve ações de capacitação oferecidas aos professores visando a construção de conhecimentos sobre o mecanismo da fonação e sobre hábitos vocais saudáveis e nocivos à voz, incluindo a incorporação de exercícios de aquecimento e desaquecimento vocal e outras estratégias de comunicação que contribuam para proteger a voz deste profissional e torná-la mais eficiente no trabalho educativo desenvolvido no cotidiano escolar. Entretanto, mudanças no ambiente no sentido de torná-lo menos ruidoso e favorecer a comunicação do educador com seus alunos são também importantes e necessárias para contribuir com a proteção da saúde vocal do trabalhador da educação. Tais mudanças requerem o apoio e investimento dos gestores da educação, sejam eles no setor privado ou nas diferentes esferas governamentais.

Para Behlau, Dragone e Nagano (2004) o termo *higiene vocal* refere-se a estratégias que visam conservar a qualidade vocal, proteger a voz do mau uso e abuso freqüentes e, ainda, aplicar algumas atitudes que minimizem alterações vocais discretas. Dessa forma, a adoção dessas estratégias auxilia o professor alcançar boa qualidade vocal, com o menor esforço e por longo tempo, tanto no contexto do exercício profissional como no uso pessoal da voz.

Em relação ao abuso vocal, Fabron (2005) chamou a atenção para o fato de os alunos identificarem o grito do professor como um recurso didático. A autora levantou a hipótese de que talvez o grito esteja exercendo a função que deveria ter a voz firme, a voz que impõe opinião, que chama a atenção.

Jardim et al (2007) realizaram um estudo em que aproximadamente metade das professoras investigadas relatou ruído elevado/insuportável dentro da sala de aula, bem como em toda a escola.

Munhoz (2004) realizou um estudo em uma escola pública do interior paulista com o objetivo de correlacionar as medições de intensidade vocal do professor e ruído de fundo da sala de aula. Este estudo visou também investigar a percepção que o professor tem sobre esses dois aspectos. Participaram deste estudo quatro professores com média de 42

anos de idade e 16 anos de magistério. Foram realizadas gravações de vinte aulas para uma mesma classe de oitava série. Além dessa gravação, as professoras foram entrevistadas após o término de todas as gravações, tendo sido utilizado um roteiro de entrevista previamente testado. Como resultado das medições de intensidade vocal e ruído de fundo, a autora verificou uma dependência de grau moderado da voz de cada professora em relação ao ruído, ou seja, mesmo a sala sendo considerada ruidosa, alguns professores não aumentavam a intensidade vocal. Entretanto, em alguns dos professores estudados pode ser observada utilização abusiva da voz na presença de ruído ambiental.

Considerando as condições de trabalho no ambiente escolar, devemos nos preocupar ainda com o ruído ambiental que colabora para o aumento dos níveis de estresse desses trabalhadores e para o desgaste vocal devido à necessidade deles aumentarem a intensidade de voz durante as atividades desenvolvidas em sua jornada de trabalho.

Fabron (2005) sugere que os fonoaudiólogos poderiam atuar na organização de programas de orientação vocal para professores. Sugere, ainda, que além das orientações de saúde vocal, devem ser introduzidos conteúdos abrangendo a comunicação do professor como um recurso para a transmissão de conhecimento.

Köhle et al (2004) fizeram uma reflexão acerca do fato de que, tanto profissionais da voz, quanto não profissionais da voz, não estão ainda preparados para as questões de prevenção, pois buscam auxílio somente quando algum sinal ou sintoma do distúrbio vocal está presente e ressaltaram a necessidade de campanhas de orientação e de proteção de saúde vocal em nosso meio.

Santana et al (2009) chamam atenção para a necessidade de que a Fonoaudiologia incorpore a concepção da *vigilância em saúde* ao trabalhar no campo da saúde do trabalhador, atuando de forma a identificar os fatores, elementos e pontos críticos relacionados à ocorrência dos distúrbios da comunicação na população trabalhadora, dentre eles, a disфонia em professores. Tal identificação permitirá ao profissional delinear as estratégias de ação visando interromper a cadeia de eventos que determinam o problema de saúde e, dessa forma, prevenir a ocorrência de novos casos.

Behlau e Gonçalves (1988) relacionaram os fatores causais, predisponentes e agravantes dos distúrbios vocais em crianças em categorias, a saber: hábitos vocais inadequados; fatores ambientais físicos e psicológicos; estrutura da personalidade; inadaptação fônica; fatores alérgicos e outros.

Segundo Teixeira (2002), as alterações vocais em crianças são geralmente atribuídas por seus pais a sintomas de infecções de vias aéreas superiores ou ainda consideradas como

qualidade normal da voz. Esta autora realizou uma pesquisa visando verificar a opinião de pais de crianças entre 5 e 12 anos sobre a voz de seus filhos. Participaram desse estudo pais de 526 alunos de escolas da rede municipal e estadual de ensino de uma cidade do interior paulista. Os resultados mostraram que 74% dos pais caracterizaram a voz de seus filhos como sendo normal e/ou bonita, enquanto que 26% da amostra estudada afirmou perceber algum tipo de alteração na voz de seus filhos.

Martins e Trindade (2003) realizaram um estudo clínico retrospectivo em que foram analisadas as avaliações otorrinolaringológicas e endoscópicas de 71 crianças atendidas no Ambulatório de Foniatria da Faculdade de Medicina da Unesp – Campus de Botucatu. Neste estudo verificaram que a os nódulos vocais constituíram-se na principal causa de disfonia em crianças, observada em 66,2% da amostra estudada. Em relação ao gênero, as disfonias foram mais freqüentes em meninos (63,3%) do que em meninas.

Esses autores apontaram o abuso vocal e os fatores psicoemocionais como as principais causas que levam ao desenvolvimento do nódulo vocal. A análise das anamneses feitas com os pais quando das avaliações das crianças apontaram, com grande freqüência, para o uso exagerado e inadequado da voz, assim como o perfil emocional de uma criança ansiosa, agitada, agressiva e hiperativa.

Kallen (apud WILSON, 1977) salientou que “um programa planejado de higiene vocal poderia ser instituído nas escolas para proteger a voz do uso inadequado e do esforço, desde o jardim da infância até o fim da puberdade”. (p.11)

Dessa forma, acreditamos na importância da realização de ações educativas com alunos das escolas envolvidas no projeto ora relatado com o objetivo de chamar a atenção dessas crianças sobre a importância da voz, assim como sobre os cuidados que devem ser adotados visando à prevenção de alterações vocais nessa população.

Desenvolvimento

O projeto apresentado ao Núcleo de Ensino da FFC-UNESP, Campus de Marília intitulado “Ações educativas sobre voz com professores e alunos da educação infantil” teve como objetivos: elaborar e desenvolver ações educativas sobre o uso da voz, incluindo a discussão de aspectos teóricos sobre o tema, bem como sobre a vivência e aprendizagem de cuidados com a produção vocal, visando à prevenção de distúrbios vocais e à incorporação de padrões vocais adequados entre professores e alunos.

Inicialmente, foi solicitada autorização da Secretaria Municipal de Educação de Marília para realização do projeto. Concedida esta autorização, foi feita a seleção das Escolas

Municipais de Educação Infantil em que o trabalho seria desenvolvido. Feita tal seleção, realizamos uma reunião com a direção das escolas visando à apresentação dos objetivos e procedimentos do trabalho.

Esse projeto foi desenvolvido em dois anos consecutivos e foi realizado em três escolas de educação infantil, com a participação de um total de 23 professores, 237 alunos e ainda 11 funcionários.

Embora não tivéssemos planejado incluir os funcionários nas ações propostas no projeto, no decorrer de seu desenvolvimento, esta categoria profissional solicitou sua inclusão justificando que, assim como os professores, também utilizavam a voz como instrumento de trabalho.

Apresentaremos a seguir, separadamente, os procedimentos do trabalho realizado com os professores e com os alunos das escolas selecionadas, bem como com o trabalho desenvolvido com funcionários de uma das escolas.

Procedimentos Desenvolvidos Com os Professores

Inicialmente, é importante destacar que o trabalho desenvolvido nas escolas voltado para a prevenção de alterações vocais e para a promoção da saúde vocal dos professores foi uma primeira oportunidade de desenvolvimento de um projeto estruturado com esse fim pelos docentes envolvidos na coordenação do Projeto “Ações educativas sobre voz com professores e alunos da educação infantil”. Tais docentes já contavam, na época do estudo com larga experiência no desenvolvimento de projetos voltados à voz de professores, entretanto, os mesmos projetos não eram desenvolvidos na escola e sim oferecidos a professores das Redes Estadual e Municipal de Ensino de Marília e executados nas dependências da Secretaria Municipal de Educação e, posteriormente, do Centro de Estudos da Educação e da Saúde (CEES), unidade auxiliar da FFC – Campus de Marília.

Junto aos professores, nas três escolas foi realizado um mini-curso que abordou os seguintes temas: o processo da comunicação; as dimensões da voz; anatomofisiologia do aparelho fonador; parâmetros vocais; psicodinâmica vocal; hábitos saudáveis e nocivos à voz; exercícios de aquecimento e desaquecimento vocal.

Com esta categoria profissional foi discutida a importância da voz na interação do professor com seus alunos, os cuidados necessários para a manutenção de saúde vocal, e conseqüentemente, da qualidade vocal.

Nas atividades educativas desenvolvidas foram utilizados materiais didáticos como figuras anatômicas das estruturas relacionadas à fonação; cartazes ilustrativos do sistema

respiratório e sistema motor oral; molde anatômico da laringe feito de resina; fotografias que ilustravam as estruturas das pregas vocais durante a respiração e durante a fonação. Cada participante recebeu uma apostila contendo as informações abordadas visando permitir o acompanhamento do mini-curso.

Após essa introdução teórica foi iniciada a capacitação dos professores na realização dos exercícios de aquecimento e desaquecimento vocal. A seqüência de exercícios utilizada baseou-se na proposta de Fabron, Sebastião e Omote (2000), sendo que os exercícios de aquecimento vocal foram: vibração de língua isolada e associada ao volume, glissando, escala ascendente, cantarolação e fala. Os exercícios de desaquecimento vocal foram: bocejo, escala descendente e controle do volume da voz. Além desses exercícios foram ensinadas aos participantes técnicas de alongamento e massagens na região da cintura escapular e região laríngea. Para cada participante foi entregue, também, um roteiro com a descrição das técnicas para que pudessem realizar a seqüência de exercícios nos outros dias da semana e anotar a sua realização.

Foi possível observar que a participação dos professores variou entre as três escolas trabalhadas, assim como o envolvimento da direção da escola, cada uma em função de seus motivos particulares.

A proposta do trabalho que idealizamos envolveria a execução dos exercícios de aquecimento vocal 15 minutos antes do início das aulas e dos exercícios de desaquecimento vocal 15 minutos após o término das aulas. Tais atividades contariam com a presença das bolsistas e dos docentes envolvidos no projeto uma vez por semana. Nos demais dias da semana, o grupo de professores seria estimulado a escolher um colega que ficaria responsável por coordenar a execução dos exercícios vocais de aquecimento e desaquecimento em cada semana, havendo um rodízio entre eles.

Entretanto, somente foi possível desenvolver o trabalho com os professores conforme idealizado em uma escola. Nessa escola houve grande apoio e envolvimento da direção da escola, o que possibilitou a efetiva participação dos professores da instituição. Nas outras duas escolas foi possível realizar a parte inicial do projeto, ou seja, o mini-curso contemplando os aspectos teóricos previstos. A realização semanal dos exercícios de aquecimento e desaquecimento vocal aconteceu com participação esporádica dos professores, mesmo nos dias em que as bolsistas e os docentes envolvidos no Projeto iam até a escola para coordenar a realização dos exercícios. A justificativa para essa baixa adesão dos professores em uma das escolas foi a intensa ocupação dos professores com os preparativos para a festa de formatura dos alunos que estavam concluindo a Educação Infantil.

Concomitante à realização das atividades educativas previstas no projeto foram aplicados dois questionários aos professores que concordaram em participar das atividades de pesquisa inseridas no Projeto. Um desses questionários teve como objetivo levantar os conhecimentos dos educadores sobre os temas abordados no projeto e, o outro, investigar a relação qualidade de vida em voz dos educadores envolvidos, utilizando o protocolo de qualidade de vida e voz (GASPARINI, BEHLAU, 2006).

Resultados dessas pesquisas foram apresentados em eventos científicos da área da Fonoaudiologia, bem como em eventos de Iniciação Científica realizados por Universidades Paulistas (SOUZA; FABRON; SEBASTIÃO, 2008; FABRON; SEBASTIÃO; SOUZA; LOIOLA, 2007; SOUZA; FABRON; SEBASTIÃO, 2006).

Procedimentos Desenvolvidos Com Funcionários

O trabalho com funcionários foi realizado em duas escolas, sendo uma delas no primeiro ano de desenvolvimento do projeto e, a outra, no segundo ano. Como dissemos, as inclusão dos funcionários na proposta de trabalho foi feita a pedido desses profissionais.

Com esta categoria profissional foi também realizado um mini-curso que abordou os seguintes temas: o processo da comunicação; as dimensões da voz; anatomofisiologia do aparelho fonador; parâmetros vocais; psicodinâmica vocal; hábitos saudáveis e nocivos à voz; aquecimento e desaquecimento vocal.

Em relação aos materiais e recursos áudios-visuais, foram utilizados aqueles já descritos ao apresentarmos os procedimentos desenvolvidos com os professores. A seqüência de exercícios de aquecimento e desaquecimento vocal também baseou-se na proposta de Fabron, Sebastião e Omote (2000). Salientamos que, no desenvolvimento das ações educativas, foi enfatizada a reflexão sobre as peculiaridades de uso vocal desta categoria profissional. Segundo relato desses profissionais, assim como os dados obtidos no levantamento inicial sobre voz realizado, o período de maior demanda vocal ocorria no momento das refeições.

A observação do ambiente escolar no momento da refeição dos educandos mostrou a existência de ruído excessivo decorrente da comunicação oral dos alunos entre si e com os funcionários, associado aos ruídos dos utensílios utilizados na alimentação (talheres e pratos) em ambiente sem tratamento acústico e, muitas vezes, aberto. Tal configuração ambiental exigia dos funcionários o aumento da intensidade vocal, levando ao uso abusivo da voz.

A apresentação inicial do projeto foi feita em uma reunião que contou com a participação da direção da escola junto aos professores e funcionários.

Assim como no trabalho com os professores, concomitante à realização das atividades educativas previstas no Projeto foram aplicados dois questionários aos funcionários que aceitaram participar das atividades de pesquisa inseridas no Projeto. Um desses questionários teve como objetivo levantar os conhecimentos dos profissionais sobre os temas abordados no projeto e, o outro, investigar a relação qualidade de vida em voz dos participantes desta categoria profissional.

Os resultados dos levantamentos de pesquisa realizados com esses profissionais foram apresentados em diversos eventos (PIRES; FABRON; SEBASTIÃO, 2008; FABRON; PIRES; SEBASTIÃO, 2008; PIRES; SEBASTIÃO; FABRON, 2007).

Procedimentos Desenvolvidos Com os Alunos

Em relação ao trabalho desenvolvido com os alunos das três escolas selecionadas, participaram um total de 425 alunos de diferentes séries das escolas, de maternal a Pré III.

O trabalho com os alunos incluiu o envio de um questionário para os pais ou responsáveis responderem em casa. Este questionário continha perguntas que visavam analisar a percepção dos pais acerca das vozes de seus filhos; identificar queixas e sintomas sugestivos de alterações vocais, bem como verificar o conhecimento dos pais sobre hábitos saudáveis e nocivos à voz adotados pelos alunos investigados. Além do questionário foi enviada uma carta explicando as atividades que seriam realizadas com os alunos no decorrer do Projeto.

Com os alunos foi também realizado um trabalho educativo, distribuído em três encontros de aproximadamente 40 minutos cada, realizados separadamente na sala de aula de cada turma trabalhada. A seguir descrevermos as atividades realizadas no decorrer dos mini-cursos. Ressaltamos que os materiais e linguagem utilizada no decorrer deste trabalho educativo foi modificado de forma a adaptar-se à população infantil visando alcançar a compreensão desses educandos em relação aos temas abordados.

No primeiro encontro foi solicitada aos alunos a realização de um desenho em que eles deveriam representar o que sabiam sobre a produção da voz e sobre hábitos vocais saudáveis e nocivos para a voz. Terminada a execução do desenho, foi realizada a exposição oral sobre o tema anatomofisiologia do aparelho fonador. Como recursos didáticos para a compreensão do processo de produção da voz foram utilizados cartazes com figuras ilustrativas de estruturas do aparelho fonador, bem como um molde da laringe humana feito de resina e uma bexiga para explicar a passagem do ar pelas pregas vocais durante a fonação. Neste encontro foi ensinada aos alunos uma música infantil que aborda informações sobre a produção e os cuidados com a voz (MUNHOZ, 2002).

No segundo encontro foi feita uma revisão do tema abordado no primeiro dia e, em seguida, foi discutido o tema *higiene vocal infantil*, com a abordagem de situações do cotidiano da criança, utilizando exemplos de hábitos vocais adotados no ambiente familiar e escolar. Neste encontro também foi realizada a atividade de contagem de uma história infantil envolvendo os cuidados necessários para a saúde vocal. A estória foi contada às crianças com interpretação das vozes dos personagens e, em seguida, a estória foi explorada incentivando a participação dos alunos. Houve grande receptividade e participação das crianças.

A inserção do conteúdo abordado neste segundo dia do mini-curso visou não só a construção de conhecimentos sobre hábitos vocais saudáveis, mas também possibilitar que a adoção desses hábitos pelos alunos de forma a contribuir para a redução do nível de ruído no ambiente escolar e, conseqüentemente, para a saúde vocal dos professores.

No último dia do mini-curso foi realizada a revisão dos temas abordados nos dois primeiros encontros e foram feitas perguntas sobre esses temas visando verificar a compreensão dos alunos e, caso necessário, fazer a retomada de algum aspecto ainda não bem compreendido. Ao final deste último encontro foi realizada uma atividade dirigida em que as crianças deveriam colorir figuras dadas em uma folha de papel, com a instrução de que fossem coloridas apenas as figuras corretas em relação à higiene vocal, ou seja, as situações e atitudes ilustradas que fossem benéficas para a voz. Esta atividade foi retirada de publicação destinada à educação vocal de crianças (SERVILHA, 1997).

Ao final das atividades do dia, foi entregue uma folha em branco a cada aluno para que confeccionassem um desenho de forma a ilustrar o que haviam aprendido durante o mini-curso, tanto sobre o mecanismo de produção da voz, como sobre as informações relacionadas à higiene vocal, ou seja, sobre todo o conteúdo do mini-curso.

Os alunos do maternal e Pré I tiveram seus desenhos (tanto das figuras como o desenho livre) ininteligíveis, o que poderia ser explicado pela pouca idade e fase do desenvolvimento infantil, porém demonstraram, em geral, compreensão e construção de conhecimentos relacionados ao conteúdo abordado quando questionados oralmente sobre seus desenhos.

No tocante aos alunos matriculados no Pré II integral, Pré III parcial e Pré III integral, em sua grande maioria, os educandos coloriram corretamente as figuras e desenharam de forma nítida as partes do aparelho fonador que mais lhes chamaram a atenção, assim como ilustraram com desenhos os exemplos utilizados no decorrer do mini-curso acerca do uso da voz.

Apresentaremos abaixo, alguns dos desenhos realizados pelos alunos dessas turmas.



Os dados levantados a partir dos questionários enviados para os pais e também aqueles relacionados sobre a construção de conhecimentos sobre os cuidados com a voz foram apresentados em eventos científicos (PIRES, FABRON; SEBASTIÃO, 2008; SEBASTIÃO; FABRON; PIRES, 2009).

Conclusão

A experiência dos docentes coordenadores do Projeto, assim como a literatura da área de voz em Fonoaudiologia, bem como os resultados deste trabalho em uma das escolas selecionadas mostra a importância da atuação preventiva com professores no espaço escolar, incluindo a capacitação desses profissionais para a realização de exercícios de aquecimento e desaquecimento vocal.

Entretanto, mesmo trabalhando no espaço escolar, verificamos que os educadores tem dificuldades para priorizar sua participação em propostas de trabalhos voltadas para os cuidados com sua própria saúde. Esta categoria profissional é reconhecida como a mais acometida pelas alterações vocais devido ao uso excessivo da voz em seu cotidiano de trabalho.

Neste sentido é importante que os gestores da área da educação compreendam a importância da voz para o trabalho do professor e implementem, nas diferentes realidades escolares, propostas voltadas à saúde do trabalhador e que tais propostas viabilizem a adesão dos educadores em tais ações.

A experiência dos docentes coordenadores do projeto ora apresentado, ao longo de dezesseis anos de trabalhos voltados para a prevenção de alterações vocais entre professores, incluindo a experiência decorrente do desenvolvimento das ações aqui relatadas, apontou para a necessidade de refletirmos sobre o enfrentamento da problemática *voz do professor* à luz do conceito de vulnerabilidade. Com base em tal conceito fica clara a preemência de ampliarmos o olhar no trabalho com esta categoria profissional de forma a desenvolver ações intersetoriais envolvendo os setores saúde, educação e trabalho, apoiadas pela

aprovação e implementação de políticas públicas que favoreçam a saúde do profissional da educação (FABRON; SEBASTIÃO, 2010).

Nossa primeira experiência de trabalho preventivo envolvendo a voz de funcionários da educação infantil mostrou ser essa uma categoria profissional que também merece atenção, uma vez que sua atividade profissional requer grande demanda vocal em ambiente de trabalho exposto ao ruído e às condições acústicas desfavoráveis do espaço escolar.

Neste sentido, ações de prevenção e promoção da saúde desenvolvidas no contexto escolar devem prever a inclusão de outros profissionais, além dos professores. É importante ressaltar que na literatura da área da Fonoaudiologia não encontramos publicações que tratassem de ações educativas e de pesquisas voltadas para voz de funcionários de instituições educacionais.

No tocante às ações educativas realizadas com as crianças, acreditamos que as ações realizadas permitiram uma primeira aproximação dos educandos das classes trabalhadas em relação aos cuidados com a saúde vocal. No decorrer do trabalho realizado, os alunos demonstraram ter construído conhecimentos sobre a produção da voz, bem como sobre hábitos vocais saudáveis e nocivos, quer pelos desenhos e desempenho nas atividades dirigidas, quer por sua participação nas atividades propostas.

Finalizando, destacamos que o processo de educação em saúde é longo, havendo a necessidade de trabalhos contínuos e periódicos. O projeto ora relatado consistiu de um primeiro passo na direção da construção de conhecimentos sobre voz pelos participantes dos diferentes segmentos trabalhados em relação à necessidade de ações voltadas para a manutenção da saúde vocal e de um ambiente escolar igualmente saudável.

REFERÊNCIAS

BEHLAU, M.; GONÇALVES, M. I. R. Considerações sobre disfonia infantil. In: FERREIRA, L. P. (org.) *Trabalhando a voz*. 2.ed. São Paulo: Summus Editorial, 1988. p. 99 – 107.

BEHLAU, M.; DRAGONE, M. L. S.; NAGANO, L. *A voz que ensina: o professor e a comunicação oral em sala de aula*. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.

CONSELHO FEDERAL DE FONOAUDIOLOGIA. Resolução CFFa. No. 232, de 1º. de agosto de 1999. Dispõe sobre a atuação do Fonoaudiólogo em escolas e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 13 de janeiro. 1999. Seção 1, p. 88.

CONSELHO FEDERAL DE FONOAUDIOLOGIA. Resolução CFFa. No. 309, de 1º. de abril de 2005. Dispõe sobre a atuação do Fonoaudiólogo na educação infantil,

ensino fundamental, médio, especial e superior, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.fonoaudiologia.org.br/resolu/RESOL309.HTM> > Acesso em: 7 mai. 2006.

FABRON, E. M. G.; SEBASTIÃO, L. T.; OMOTE, S. Prevenção de distúrbios vocais em professores e crianças: uma proposta de intervenção junto a instituições educacionais. In: FERREIRA, L. P., COSTA, H. O. *Voz Ativa: Falando sobre o profissional da voz*. São Paulo, 2000, p.67-78

FABRON, E. M. G. *A voz como recurso didático: reconhecimento e julgamento de suas qualidades*, 2005 151f Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP- Campus de Marília.

FABRON, E. M. G. SEBASTIÃO, L. T.; SOUZA, P. H.; LOIOLA, C. M. Ruído do ambiente escolar e uso da voz: percepção de professores de educação infantil. In: Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia e Congresso Internacional de Fonoaudiologia, 15, 7, 2007. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, Suplemento especial. São Paulo: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2007.

FABRON, E. M. G., PIRES, I da C.; SEBASTIÃO, L. T. Protocolo QVV aplicado a funcionários da educação infantil. In: Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia, 16, 2008, Campos do Jordão. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, Suplemento Especial. São Paulo: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2008. v.16. p.952 – 952

FABRON, E. M. G.; SEBASTIÃO, L. T. Saúde vocal do professor: ações diagnósticas e educativas desenvolvidas no contexto de um projeto de extensão universitária. In: MARCOLINO, J; ZABOROSKI, A. P.; OLIVEIRA, J.P;. *Perspectivas atuais em Fonoaudiologia: refletindo sobre ações na comunidade*. São José dos Campos: Pulso, 2010. p. 147-165.

GASPARINI G, BEHLAU M. Validação do questionário de avaliação de qualidade de vida em voz -QVV. Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia, 14, 2006. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, Suplemento Especial. São Paulo: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2008. v.14.

JARDIM, R.; BARRETO, S. M.; ASSUNÇÃO, A. A. Condições de trabalho, qualidade de vida e disfonia entre docentes. *Cad. Saúde Pública* v.23 n.10 Rio de Janeiro oct. 2007.

KALLEN, L. A. What is optimal for the human voice? *Logos*, 2: 40-48. Apud: WILSON, D. K. *Voice problems of children*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1977.

KÖHLE, J.; NEMR, K.; LEITE, G.C.A.; SANTOS, A.O.; LEHN, C.N.; CHEDID, H.M. Ação de proteção de saúde vocal: perfil da população e correlação entre auto-avaliação vocal, queixas e avaliação fonoaudiológica perceptivo-auditiva e acústica. *Revista Distúrbios da Comunicação*. São Paulo, 16(3): 333-341, dezembro, 2004.

MARTINS, R. H. R.; TRINDADE, S. H. K. A criança disfônica: diagnóstico, tratamento e evolução clínica. *Rev Bras Otorrinolaringol.*, v. 69, n. 6, 2003.

MUNHOZ, L. C. *Cantando e Aprendendo a mastigar, a ouvir, a respirar e a falar*: guia para a promoção da saúde em instituições educacionais - uma visão fonoaudiológica. São Paulo: Lovise, 2002.

MUNHOZ, L. C. *Intensidade vocal do professor e ruído de fundo da sala de aula*. 2004. 122f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2004.

PIRES, I. da C.; FABRON, E. M. G.; SEBASTIÃO, L. T. Levantamento e caracterização do perfil da comunidade escolar: identificação de queixas de pais relacionadas à saúde vocal de alunos da educação infantil In: Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia, 16, 2008, Campos do Jordão. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia - Suplemento especial*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2008. v.16. p.952 - 952

PIRES, I. da C.; FABRON, E. M. G.; SEBASTIÃO, L. T. Funcionários da educação infantil: conhecimentos e queixas relacionadas à voz In: Jornada de Fonoaudiologia, 12, 2008, Marília. *Resumos Expandidos da Jornada de Fonoaudiologia*. Marília: UNESP: Fundepe, 2008.

PIRES, I. da C.; SEBASTIÃO, L. T.; FABRON, E.M.G. Funcionários da educação infantil: saúde vocal e sua relação com o ambiente escolar In: Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia e 7º Congresso Internacional de Fonoaudiologia, 15, 2007, Gramado. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia - Suplemento especial*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2007.

SANTANA, M. C. C. P.; BRANDÃO, K.K.C.P.; GOULART, B.N.G.; CHIARI, B.M. Fonoaudiologia e saúde do trabalhador: vigilância é informação para a ação, *Revista CEFAC*, v.11, n.3, jul-set, p. 522-528, 2009.

SEBASTIÃO, L. T.; FABRON, E. M. G.; PIRES, I. da C. Ações de prevenção de disfonia infantil em cenários educacionais: análise da construção de conhecimentos sobre voz a partir de desenhos de alunos de educação infantil In: Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia e 1º Congresso Ibero-Americano de Fonoaudiologia, 17, 2009, Salvador - BA. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia - Suplemento especial*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2009. v.17. p.1518

SENO, M. P. Marília promove programa de prevenção e tratamento vocal. *Revista da Fonoaudiologia - 2ª Região - SP*, 2, p. 11, abril/maio, 2003.

SERVILHA, E. A. M.(coord.) *Manual de educação vocal para crianças*. Carapicuíba: Pró-Fono, 1997.

SOUZA, P.H.de; FABRON, E. M. G.; SEBASTIÃO, L. T. Conhecimento de professores da educação infantil sobre voz: levantamento inicial em um programa de ações educativas. In: XV CIC – Congresso de Iniciação Científica da UFSCar, São Carlos, 15, 2007. *Anais eletrônicos...* São Carlos: USP, 2007b. Disponível em <<http://www.jornada.ufscar.br/>

<follow/upload/uploads/C43/C43-001.pdf>>. Acesso em: 25 de julho de 2008.

SOUZA, P.H. de; FABRON, E.M.G.; SEBASTIÃO, L.T. O impacto da voz na qualidade de vida de professores da educação infantil de Marília. In: XVIII CIC - Congresso de Iniciação Científica, 2006. *Anais ...* São Paulo: CGB/ PROPe UNESP, 2006.

TEIXEIRA, M. Z. M. *Opinião dos pais sobre a voz de seus filhos de 5 a 12 anos*. 2002. 124f. Dissertação (Mestrado em Pediatria) - Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, Campus de Botucatu.

Formação Continuada em Serviço:
Desenvolvimento de Estratégias para
Amenização das Dificuldades Enfrentadas
no Trabalho Docente

Flávia Graziela MOREIRA¹

Edson do Carmo INFORSATO

Rosebelly Nunes MARQUES

Mauro Carlos ROMANATTO

Resumo: O presente trabalho trata da formação continuada em serviço. Tomando a escola e, mais especificamente, a sala de aula no acompanhamento do trabalho do professor, o estudo focalizou as séries iniciais do Ensino Fundamental em uma escola da rede municipal de Araraquara - SP. A metodologia utilizada foi a perspectiva qualitativa, sendo que todo o processo de reflexão sobre os dados obtidos, os diálogos com a professora e as observações em sala de aula partiram da prática realizada por ela. Tiveram relevância, dentro do estudo, as estratégias propostas para os problemas enfrentados pela docente e a relação formador/formando na dinâmica da formação, bem como a importância da modalidade de formação em serviço para o trabalho docente. As ações formativas realizadas foram relevantes para o trabalho da docente, amenizando as dificuldades identificadas em sala de aula.

Palavras-chave: formação continuada em serviço; trabalho docente; estratégias de formação.

Introdução

Este trabalho tem por objetivo analisar o processo de formação continuada em serviço, tendo em vista o desenvolvimento de estratégias de ensino a partir das dificuldades que o professor enfrenta e identifica em sala de aula com seus alunos.

A temática enfocada no trabalho é de grande relevância para a área educacional, em especial, para os professores e sua carreira. As mudanças sociais ocorridas nos anos 90 e

¹ Bolsista do Programa Núcleos de Ensino da Unesp – Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Ciências e Letras – Núcleo de Ensino de Araraquara – SP

início do século XXI tiveram influência direta no papel no professor, bem como em sua formação. Dentro desse contexto, a formação continuada ganhou destaque como uma forma de readequar e atualizar o profissional dentro de sua função. O que se coloca em questão neste trabalho é a forma como os cursos de formação continuada vêm sendo estruturados. Vemos a necessidade de repensar se a modalidade dos cursos oferecidos ainda atende às demandas de necessidades dos professores ou já estão saturadas por práticas tradicionais que não contribuem significativamente para a melhoria da atuação do professor em sala de aula.

Referencial teórico

O referencial teórico parte da análise do conceito de formação dentro do âmbito educacional e prossegue analisando a formação continuada por um viés das tendências que, atualmente, dominam essa linha através de diferentes autores.

Para Lima (2007), pensar em formação do professor implica repensar modelos e atitudes com relação a esse profissional. Formação não é somente acumular conhecimentos em memória, é saber aplicá-los, questioná-los, revê-los e modificá-los para a realidade da sala de aula, de acordo com o nível de desenvolvimento dos alunos. Formação supõe, necessariamente, uma política estruturada que considere os desejos, as necessidades e o contexto desse profissional. Assim sendo, a formação deve fazer com que o profissional reflita constantemente a respeito de seus conhecimentos e de sua contribuição para a prática de sala de aula procurando sempre se atualizar perante às demandas exigidas pelas mudanças sociais.

Segundo Estrela (2003):

[...] formação tem sido vista como um processo de desenvolvimento pessoal e profissional, através do processo de interação entre sujeito e ambiente, em que o sujeito é visto como construtor de conhecimento, de modo que a formação não seja preenchimento de lacunas, mas, desejos e aspirações pertencentes a um projeto de vida. (p.46)

Após optar pelo conceito de formação na educação, passamos a analisar a formação continuada na tendência em que a considera em serviço. Para tal estudo procuramos referências em autores como Rodrigues e Esteves (1993), Nóvoa (1997), Fusari (1997), Pimenta (2007), Bueno (2007), entre outros.

Segundo Rodrigues e Esteves (1993) a formação contínua se organiza a partir da in-

quietação, das necessidades e do empenho que os docentes apresentam e das possibilidades de ações formativas com o intuito de ajustar à formação as necessidades cotidianas profissionalmente detectadas.

O autor Fusari (1997) define formação continuada como sendo o processo de desenvolvimento da competência dos educadores.

Para Pimenta (2007) a formação continuada é um conjunto de ações desempenhadas após a formação inicial com o objetivo de aprimorar o conhecimento e as práticas educativas por meio de informações, trocas entre colegas de trabalho e ações com o intento de beneficiar a reflexão e a discussão para atingir uma eficaz prática educativa.

De acordo com Nóvoa (1997) a formação deve instigar uma perspectiva crítico-reflexiva, que provenha aos professores os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de auto-formação participada.

Dentro desta perspectiva de trabalho, a partir dos conceitos tomados como referência, a formação continuada deve ter em vista as dificuldades enfrentadas pelo docente no cotidiano de seu ofício e propor soluções ou possibilidades de amenização das dificuldades explicitadas dentro de modelos de formação que sejam elaborados a partir das necessidades identificadas pelos docentes.

A formação continuada em serviço tem seu *locus* na escola, ou seja, a formação deve ser ministrada dentro da instituição e tem como objetivo a reflexão dos problemas enfrentados, que são decorrentes do cotidiano da sala de aula. Essa reflexão torna-se a base para a proposição de estratégias de ação para o professor. Desse modo

O 'lôcus' de formação é a própria escola, a vida organizacional do próprio estabelecimento de ensino, sendo que a reflexão dos problemas decorrentes das situações escolares pode permitir a transformação da realidade escolar. (BUENO, 2007, p. 36)

O processo de formação continuada deve ocorrer de forma que o docente explore de várias formas as possibilidades de compreensão e construção do conhecimento. Mas o que se observa é que muitas vezes os cursos oferecem apenas contatos com livros ou palestras no interior da universidade ou de Secretarias que não contribuem para sua formação em sentido pleno desta. A exploração do ambiente escolar é de extrema importância, pois é neste espaço que ocorre efetivamente a relação ensino/aprendizagem com todas as suas implicações no trabalho docente.

O modelo de formação pensado neste trabalho centra-se na sala de aula, ou seja, o formador acompanha o trabalho do professor no interior da sala de aula e, junto com o docente, identifica os problemas enfrentados e busca subsídios para se pensar em estratégias de ação. Esses subsídios para se elaborar as estratégias são pensados pelo formador e pelo docente da sala em conjunto. “... os programas de formação devem servir para problematizar as situações e buscar resolver os problemas do próprio local de trabalho, dos profissionais, em que o objetivo seja a melhoria das práticas”. (BUENO, 2007, p. 38)

Este modelo de formação não significa transferir para o espaço escolar velhas práticas tradicionais de formação contínua, onde predomina uma relação vertical do conhecimento. Mas sim uma relação mútua onde formador e formando participam do processo e constroem juntos o saber. “Trata-se de suprimir a concepção de formação continuada ainda dominante, baseada em situações de formações calcadas em relações assimétricas, em que alguém que ‘sabe’ transfere ‘sabedoria’ para alguém que não ‘sabe’”. (BUENO, 2007, p. 38) A formação deve ser feita entre os pares que estão envolvidos no processo.

É de grande relevância enfatizar que a formação continuada centrada na escola deve ser pensada, tendo-se em vista, a melhoria do trabalho do professor em seu próprio ambiente de trabalho, já que é neste local que se encontram realmente os problemas da realidade escolar. Este modelo de formação não significa transferir para o espaço escolar velhas práticas tradicionais de formação contínua, onde predomina uma relação vertical do conhecimento. Mas sim uma relação mútua onde formador e formando participam do processo e constroem juntos o saber. “Trata-se de suprimir a concepção de formação continuada ainda dominante, baseada em situações de formações calcadas em relações assimétricas, em que alguém que ‘sabe’ transfere ‘sabedoria’ para alguém que não ‘sabe’”. (BUENO, 2007, p. 38) A formação deve ser feita entre os pares que estão envolvidos no processo.

Dentro do contexto da formação continuada em serviço, o momento da reflexão entre teoria e prática é fundamental. A reflexão teórica confrontada com a prática surge como um auxílio para as práticas de sala de aula, já que servirá como base de ação para o docente.

[...] a formação orientada pela reflexão sobre o vivido, pela interpretação teórica da prática, pela partilha coletiva do conhecimento, pelo rompimento com os esquemas curriculares tradicionais e pela articulação em redes muito mais amplas é muito mais abrangente do que aquela tecida nas salas de aula. Uma articulação que leve em consideração os diferentes saberes docentes. (PIMENTA, p.41)

Para Candau (1996) a formação continuada não pode ser concebida como um meio de acumulação (de cursos, palestras, seminários etc., de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de flexibilidade crítica sobre as práticas e de (re) construção permanente de uma identidade pessoal e profissional, em interação mútua.

Assim, a autora nos mostra também que a formação continuada deve ser pensada a partir da reflexão e interação realizadas a partir da prática profissional e não ter como centro “pacotes de cursos”, mas sim a relação mútua de construção do conhecimento entre formador e formando. Dentro dessa perspectiva a formação deve ser vista como um momento de extensão ou expansão de seus conhecimentos, significando assim uma expansão em sua profissionalidade.

Outro fator relevante é que a formação continuada em serviço deve levar em conta não só o desenvolvimento profissional dos docentes, mas sim o desenvolvimento da escola. Este processo deve ocorrer de forma integrada e, na medida em que os planos de formação enfocam a instituição como um todo, passarão a contribuir para a melhoria da educação de uma forma ampla, que vai desde o nível micro (sala de aula) até o nível macro (instituição).

O processo de formação continuada, quando bem articulado e inserido num contexto significativo de ação, pode se tornar um instrumento gerador de mudanças na qualificação e na profissionalidade do docente. Mas, o que se observa, atualmente, é que os cursos de formação oferecidos possuem um caráter imediatista e pragmático, isto é, procuram amenizar as dificuldades ocorrentes no momento e trabalham com atividades totalmente práticas, ficando em segundo plano a discussão teórica sobre a base das atividades propostas. É necessário que se faça uma mudança na forma como os cursos vêm sendo estruturados tendo em vista as competências a serem desenvolvidas nos docentes. Um fator que contribui para esta situação são as próprias Ciências da Educação, já que a profissionalização nesta área do conhecimento vem desvalorizando os saberes adquiridos na experiência, como também as práticas dos professores. A racionalidade técnica está sendo sobreposta ao desenvolvimento de uma práxis reflexiva.

Em sentido amplo, a formação continuada deve ajustar o profissional, no caso o professor, dentro das mudanças ocorrentes na sociedade e nas suas instituições responsáveis pela socialização, no caso, a escola. A renovação profissional torna-se necessária para que as novas demandas surgidas sejam atendidas. Quando não ocorre o atendimento e as necessidades não são amenizadas surge o descrédito do papel das instituições e, consequentemente, a ineficácia dos profissionais que nelas atuam, já que acabam assumindo uma carga de responsabilidade ampla. Podemos afirmar que na década de 90 a globalização causou um grande impacto na sociedade com o desenvolvimento tecnológico acelerado e

a rapidez nas mudanças em vários setores sociais. Assim, houve uma ênfase na formação continuada como forma de adequação do profissional dentro da sociedade globalizada e suas conseqüências no mundo do trabalho.

No contexto da formação continuada em serviço, um fator de relevância é a questão da autonomia do docente com relação à sua própria formação continuada. O professor deve por si só, ao longo de sua carreira buscar através de pesquisas bibliográficas, em meios eletrônicos, bibliotecas e outros, estratégias para amenizar as dificuldades surgidas no dia-a-dia. A carreira docente implica no estudo contínuo de temas e atividades que enriqueçam o cotidiano de sala de aula.

O autor Nóvoa (1997) enfatiza a importância da autonomia do professor com relação à sua formação, sendo este um profissional reflexivo, responsável pelo seu desenvolvimento profissional.

A formação pode estimular o desenvolvimento profissional dos professores, no quadro de uma autonomia contextualizada da profissão docente. Importa valorizar paradigmas de formação que promovam a preparação de professores reflexivos, que assumam a responsabilidade do seu próprio desenvolvimento profissional e que participem como protagonistas na implementação das políticas públicas. (NÓVOA, 1997, p. 27)

Assim, com a análise teórica a respeito da formação continuada em serviço podemos perceber a complexidade deste processo e sua importância para o trabalho docente. A modalidade de formação centrada na escola nos traz uma outra perspectiva de atuação com relação às tendências no âmbito da formação continuada.

Desenvolvimento da Pesquisa de Campo

A pesquisa foi realizada em uma escola da rede pública do município de Araraquara - SP, em uma classe do 2º ano do primeiro ciclo do Ensino Fundamental. Alicerçado na perspectiva qualitativa, dentro dos moldes da metodologia da pesquisa-ação, todo o processo de reflexão sobre os dados obtidos, os diálogos com a professora e as observações em sala de aula partiram da prática realizada por ela.

A coleta de dados ocorreu mediante observações sistemáticas participantes e não participantes com a professora e seus alunos, como também a utilização de recursos digitais (câmera fotográfica). As observações realizadas nas primeiras semanas foram não partici-

pantes e com o decorrer da pesquisa e a explicitação dos problemas as observações passaram a ser participantes.

O observador pode começar como não-participante e depois tornar-se participante e vice-versa. Costuma-se advertir que quanto mais alguém é participante mais pode estar envolvido emocionalmente, perdendo a objetividade e prejudicando com isso a observação. Entretanto, pelo menos em determinadas circunstâncias, torna-se muito difícil (ou muito superficial) a observação de situações das quais não se participa. (RUDIO, 1997, p.35).

A permanência na sala para realização da coleta de dados foi realizada em dois dias por semana, por um período de cinco horas ao dia. Ao todo foram feitas 18 visitas à escola. O primeiro contato com o ambiente escolar foi positivo para as pesquisadoras, pois houve uma boa receptividade da professora e concordância quanto ao foco de trabalho. Após a análise do projeto, a docente relatou informalmente alguns problemas recorrentes ao longo do ano, caracterizados pela indisciplina e violência discente, com os quais ela não possui estratégias possíveis para amenizar o problema. Foram mencionadas também as dificuldades de conservação e utilização dos materiais coletivos oferecidos pela escola, como lápis preto e coloridos, tesoura, régua, borracha, apontador, cadernos, material dourado e tangram; isso foi evidenciado através de ações como furtos e depredação dos objetos por parte dos alunos.

Não houve referência à constatação de dificuldades com relação às estratégias para ensino dos conteúdos básicos, mas sim, para os comportamentais. A docente domina de forma significativa os recursos necessários para a transmissão do conhecimento, ou seja, ela não relatou ser necessário freqüentar programas de formação continuada para suprir necessidades emergentes no âmbito dos conteúdos básicos, mas enfocou suas dificuldades para se relacionar com os alunos e obter o respeito dos mesmos.

O prosseguimento da pesquisa no interior da sala teve como base os problemas de comportamento relatados acima e posteriormente a temática que aborda a orientação sexual para crianças ganhou enfoque. Essa questão surgiu ao longo do período de observações e pôde ser trabalhada em função da falta de estratégias que a professora enfatizou no exercício de seu trabalho. Em seus relatos ficou claro o despreparo para lidar com os problemas de sexualidade dos alunos. Estes problemas emergiram a partir dos comportamentos explícitos que ocorreram na sala de aula, como o exibicionismo das partes íntimas,

a masturbação recorrente dentro da sala, curiosidade pelo órgão genital do sexo oposto e o nascimento dos bebês.

Orientação Sexual para Crianças

O problema da sexualidade entre as crianças surgiu a partir de observações dos comportamentos manifestos por eles. Estes consistiam, como já afirmamos, em exibição das partes íntimas, masturbação, curiosidade pelo sexo oposto e o nascimento dos bebês. O primeiro enfoque no assunto foi manifestado pela professora. Ela relatou a preocupação com o problema e afirmou não saber como lidar essa situação, que o tema a constrangia e que ela precisava obter mais informações para poder orientar as crianças. Segundo a professora, os cursos de formação continuada não enfocavam temáticas como a sexualidade e somente preparam os professores para lidar com o conteúdo das disciplinas tradicionais. Segundo Pimenta (2007) “a atividade docente tem sido injustamente reduzida à prática de disseminar conhecimentos e/ou aplicar técnicas”. (p.42)

Com o objetivo de contribuir para a formação da docente, foi realizado um levantamento bibliográfico que tratava dessa temática. Este foi levado para a professora que achou relevante os novos conhecimentos para seu trabalho. Depois da leitura e análise do material, em parceria com a professora, foram pensadas estratégias de trabalho para aplicação com os alunos. Estas ações tiveram como base não só as leituras realizadas, mas também a relevância da família dentro da educação sexual das crianças. De acordo com a professora, as famílias não ministram uma orientação para as crianças. A maioria dos pais não realiza nenhum tipo de conversa sobre o assunto deixando para a escola total responsabilidade.

Após a análise do material e algumas reflexões acerca da temática foi proposta a estratégia de trabalho. Esta consistiu em um debate feito com os alunos a respeito do tema sexualidade enfocando os conceitos: diferenças biológicas e psicológicas entre os sexos (aparelho reprodutor feminino e masculino), gravidez, atitudes corretas e incorretas com relação à sexualidade perante a sociedade (tocar os órgãos genitais, bem como colocá-los à mostra em ambientes coletivos).

Posterior ao debate foi apresentado para a sala o corpo feminino e masculino expostos em uma cartolina e, em seguida, foram manipuladas partes do corpo humano no laboratório de ciências. O debate foi iniciado com uma contação de história e o livro utilizado foi “Mamãe botou um ovo”, que trata da temática “nascimento dos bebês” de forma própria para crianças e que faz parte do acervo da biblioteca local e disponível para toda a comunidade escolar.

Num segundo momento, houve um tira-dúvidas para que os alunos pudessem expressar os seus pensamentos e tirar as dúvidas que ficaram no debate sobre a temática. Para finalizar, a turma foi dividida em grupos menores e foi pedido que cada grupo desenhasse o que significava sexualidade para eles.

Esta atividade foi realizada em três dias em uma área externa da escola, própria para atividades fora da sala de aula. Após a execução da estratégia foram feitas as observações e as conclusões mostraram que o trabalho realizado foi muito positivo para a sala e para a professora. Os alunos se acalmaram com relação à curiosidade pelo sexo oposto e o nascimento dos bebês, como também passaram a ter um comportamento mais adequado dentro da sala. A professora achou que a ação realizada foi efetiva e muito significativa para o seu trabalho. A bibliografia utilizada como base para a atividade proporcionou novos conhecimentos que ajudaram a docente a entender o problema e a amenizar as dificuldades para trabalhar a temática.

Conclusão

O objetivo da pesquisa foi investigar a formação continuada em serviço focalizando sua eficácia com relação à melhoria do ensino em sala de aula. Assim sendo, após a realização do trabalho de campo e posterior análise dos dados chegamos às seguintes conclusões que exporemos a seguir.

A docente fez uma boa avaliação do projeto desde o início das atividades e relatou que toda a pesquisa foi muito significativa para seu trabalho. De acordo com seus relatos, em nenhum momento em sua carreira docente havia recebido uma proposta de formação em serviço e julgou a primeira experiência como efetiva e significativa ajudando-a a amenizar as necessidades enfrentadas no seu cotidiano com os alunos.

Ao longo da pesquisa, o vínculo e os diálogos estabelecidos entre pesquisadores e docente foi essencial para a identificação e superação dos problemas enfrentados. Outro ponto positivo do trabalho foi a estratégia de utilização do ambiente escolar para o ensino; explorar diferentes espaços dentro da escola para realizar algumas atividades faz com que os alunos se sintam mais interessados e prestem mais atenção nos temas tratados em aula. Esta estratégia se constituiu também numa forma de descontração tanto para os alunos quanto para a docente, pois ao se deslocar da sala de aula para outro ambiente ocorre a quebra da rotina que, de acordo com a professora, atrapalha o desenvolvimento da aprendizagem.

No contexto da orientação sexual para crianças pode-se concluir que as estratégias utilizadas no desenvolvimento das atividades foram significativas tanto para os alunos que,

de forma descontraída, tiraram dúvidas e inquietações a respeito do tema, quanto também para a docente que aprendeu formas de trabalhar a sexualidade com as crianças. A utilização do diálogo e do livro de história juntamente com a mudança do ambiente propiciaram um momento diferenciado, onde os alunos se sentiram à vontade para se expressarem. Assim, o tema foi trabalhado pela docente de uma forma tranqüila e com resultados muito significativos tanto no campo psicológico quanto comportamental dos alunos.

Com base nos diálogos estabelecidos com a docente pode-se concluir que as estratégias de formação continuada em serviço foram relevantes para o seu trabalho, amenizando boa parte das dificuldades identificadas em sala de aula. As estratégias para solucionar a questão da sexualidade infantil foram novas para a professora, que até o momento não sabia como trabalhar estes problemas.

De maneira geral, a pesquisa desenvolvida mostrou resultados positivos e significativos no âmbito da formação continuada em serviço. Não foram constatados pontos negativos ao longo da realização desse estudo. E isto se deve ao caráter construtivo da pesquisa, ou seja, os conhecimentos foram elaborados de acordo com a identificação das necessidades apresentadas no cotidiano.

Ao concluirmos o trabalho, foi possível perceber que a maioria das bibliografias utilizadas como fundamento aponta para a tendência da formação continuada em serviço como superação dos modelos de cursos que tem como locus o exterior da escola e que desenvolvem práticas já ultrapassadas, não contribuindo para a amenização das dificuldades enfrentadas pelos docentes.

Assim sendo, podemos dizer que esse estudo mostrou a relevância de se pensar a formação continuada em serviço. A intervenção no trabalho do professor, planejando com ele e auxiliando – o nas práticas, tendo a escola como centro de formação, possibilita o acesso direto à cultura escolar, bem como às práticas que permeiam esta cultura, tanto em nível de instituição quanto de sala de aula.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, S. S. M. M. **Educação Sexual: para além dos tabus**. Disponível em: <http://www.profala.com/arteducesp57.htm>. Acesso em: 20/10/2007.

BARSA HOOBS: A aventura de aprender. Editorial Planeta S.A 2004

BRASIL. Ministério da Educação. Rede Nacional de Formação Continuada de Professores de Educação Básica.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: plura-

lidade cultural, orientação sexual/Secretaria de Educação Fundamental - Brasília: MEC/SEF, 1997.

BUENO, M. C. S. **Formação Continuada em Serviço:** um estudo com os profissionais dos centros de educação infantil. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar). Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar. Faculdade de Ciências e Letras/Unesp – Araraquara, 2007.

CANDAU, V.M.F. Formação Continuada de professores: tendências atuais. In: REALI, A.M.M.R.; MIZUKAMI, M.G.N., org. **Formação de professores, tendências atuais.** São Carlos, Editora da UFSCAR, p.139-152. 1996.

COLE. B. **Mamãe botou um ovo!** Tradução de Lenice Bueno da Silva. São Paulo Ed. Ática, 6ª ed. 1997.

ESTRELA. M.T. A formação contínua entre a teoria e a prática. In. FERREIRA, N. S. C. (org). **Formação continuada e Gestão da Educação.** São Paulo: Cortez, 2003

FUSARI, José Cerchi. **Formação Contínua de Educadores:** Um Estudo de Representações de Coordenadores Pedagógicos da Secretaria Municipal da Educação de São Paulo - *SMESP*. Doutorado / USP. FE, 1997.

LIMA, C. M. **Formação Contínua do Professor de Ensino Fundamental e Educação à Distância:** reflexões sobre o potencial de aprendizagem. In: Teorias e práticas na formação de professores. GRANVILLE, M.A. (org.). Campinas, SP: Papyrus, 2007.

NÓVOA, A. Formação de Professores e Profissão Docente. In: **Os professores e a sua formação.** NÓVOA, A. (coord.) Lisboa/Portugal, Publicações Dom Quixote, Instituto de inovação educacional Lisboa, 2ª ed., 1997.

PIMENTA, J. M. P. B. **Necessidades Formativas e Estratégias de Formação Contínua de Professores:** observação e análise de um programa de formação de professores. Tese (Doutorado em Educação Escolar). Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar. Faculdade de Ciências e Letras/Unesp – Araraquara, 2007.

RODRIGUES, A.; ESTEVES, M. **A análise de necessidades na formação de professores.** Porto, Porto Editora, 1993. (Coleção Ciências da Educação).

RUDIO, F.V. **Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica.** Petrópolis, Vozes, 1986.

Grupo de Professores de Física Moderna:
A Importância do Ambiente de Discussão na
Formação Continuada de Professores

João Ricardo Neves da Silva¹

Ana Maria Osório Araya²

Alex Lino

1

Filipe Pereira Faria¹

Thiago Pereira dos Santos¹

Resumo:

O Ensino de Física vem passando por mudanças, principalmente no que tange à capacitação de professores para a prática das teorias relacionadas à Física Moderna e Contemporânea em sala de aula. No entanto, os cursos de formação continuada de professores oferecidos atualmente pelos estados possuem uma metodologia que se baseia na informação dos professores acerca de assuntos variados, sem atingir uma especificidade necessária a cada área. Com o intuito de promover a capacitação dos professores que lecionam Física na rede de ensino de Presidente Prudente para a prática das teorias modernas em sala de aula, o “Grupo de Professores de Física Moderna” possui uma maneira diferente de conduzir as reuniões, nas quais a opinião e as propostas de cada participante é muito importante para o andamento dos encontros, que acontecem mensalmente. Os resultados obtidos no que concerne principalmente as mudanças conceituais dos professores participantes são mostrados neste relato.

Palavras-chave: de professores; Física Moderna, Ensino Médio.

Introdução

Em geral o Ensino de Física se apresenta como um desafio para o professor de Ensino Médio. Espera-se que o ensino de Física, contribua para a efetiva formação de um cidadão com uma cultura científica, de forma que seja capaz da interpretação dos fatos e de

1 Alunos do curso de Licenciatura em Física da FCT/UNESP Câmpus de Presidente Prudente

Licenciatura em Física – Departamento de Física, Química e Biologia, FCT/UNESP, Campus de Presidente Prudente

2 Professora do Departamento de Física, Química e Biologia da FCT/UNESP Campus de Presidente Prudente

se posicionar frente ao uso da tecnologia, presente em cada ato da sua vida. Esse desafio é maior quando falamos da Física Moderna, em geral desconhecida dos professores e que está presente nas diversas tecnologias que utilizamos rotineiramente. Segundo de Paulo (1997, p.3):

“A todo o momento somos usuários de um conforto que só se tornou realidade a partir da aplicabilidade prática de conceitos estruturadores a partir da Física Moderna: lâmpadas fluorescentes, telefonia celular, fornos microondas, computadores...”

Diante dessa realidade, que envolve uma Ciência tão presente e ao mesmo tempo tão desconhecida, torna-se evidente a preocupação com o ensino de temas de Física Moderna no Ensino Médio, em todos os seus aspectos e vertentes, mostrando sua evolução e transformação, pois:

“(...) é necessário que se estude como introduzir, no Ensino Secundário, os conceitos, leis e teorias da Física do século XX, em particular a Teoria Quântica, que tem condicionado, fortemente, a investigação científica e tecnológica moderna e que, no século passado, revolucionou o pensamento humano”. (LOBATO e GRECA, 2005, p.119).

Ainda hoje as pesquisas publicadas com relação ao ensino de temas relacionados à Física Moderna são poucas, se comparadas, evidentemente, a outras áreas de estudo da Física como Mecânica e Eletromagnetismo. Possibilitar ao aluno o conhecimento de Física Moderna é ponto de convergência das pesquisas; a problemática é trazer o tema para a sala de aula diante de tantas dificuldades encontradas pelos professores, como por exemplo:

- Quantidade excessiva de assuntos sobre Física Clássica;
- Reduzido número de aulas de Física que compõem a grade curricular do Ensino Médio nas escolas públicas;
- Falta de material pedagógico adequado, para o desenvolvimento de experimentos e pesquisas relacionadas ao tópico;
- Falta de conhecimento sobre Física Moderna por parte dos professores de Ensino Médio.

Evidentemente, a falta de preparo (ou conhecimento) dos professores é a maior agra-

vante dessa prática. O trabalho torna-se mais difícil quando se tem muitas dúvidas e a compreensão da Física Moderna é fundamental para que o professor possa ensinar.

Não se trata de questionar a formação destes professores; são inúmeras as causas do problema. O que nos interessa é estudar e desenvolver métodos para capacitar estes professores visando a formação destes para a prática do ensino de Física Moderna no Ensino Médio.

Com este propósito, foi criado, sob a supervisão e orientação da Prof. Dr. Ana Maria Osório Araya Balan, do Departamento de Física, Química e Biologia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da UNESP – Universidade Estadual Paulista, Campus de Presidente Prudente, o “Grupo de Professores de Física Moderna” (GPFM), com a participação de professores de Presidente Prudente e região.

Professores de Física, Matemática, Química e Biologia que trabalham em escolas do Ensino Médio colaboraram para a criação deste grupo. Mensalmente o grupo se reúne para discutir e estudar temas de Física Moderna com o propósito de obter capacitação profissional, pautados nas proposições dos Parâmetros Curriculares Nacionais.

Sendo assim, com os parâmetros apontados anteriormente, este trabalho tem por objetivo principal discorrer sobre as características de um grupo de formação continuada de professores, pautado nas experiências já realizadas e apresentar os resultados de uma avaliação feita com um grupo específico.

Metodologia

O que é o grupo

Foi dado início, sob coordenação e orientação da Profa. Dra. Ana Maria Osório Araya Balan, ao Projeto de Extensão Universitária “Grupo de Professores de Física Moderna (GPFM)”, convidando para participar aproximadamente 20 professores de Presidente Prudente e região, todos profissionais com experiência no magistério, conhecimentos para compartilhar de sua prática de Ensino de Física e, principalmente, vontade de aprender, em conjunto, tudo o que diz respeito à Física Moderna. O objetivo do curso, inicialmente, era o estudo de temas que fazem parte da Física Moderna, mais especificamente Mecânica Quântica, através de reuniões realizadas mensalmente na Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP, Presidente Prudente. O detalhamento da proposta, abrangência e prioridade de atividades foram definidos nas reuniões iniciais com os participantes. No começo do ano de 2007, e após as primeiras reuniões concluiu-se que o curso não seria um

curso presencial nos moldes convencionais, mas sim um “grupo de estudos” de temas relacionados à Física Moderna com objetivos já citados anteriormente. Neste grupo levam-se em conta os conhecimentos de cada participante, não há um “dono da verdade”. O grupo se torna agradável a todos exatamente pelo fato de que se cria um ambiente de discussão informal a respeito de um tema colocado no início da reunião onde não há um professor universitário detentor do conhecimento e professores da rede necessitados de reciclagem, mas um grupo de professores – e alunos de graduação – com o propósito de estudar junto.

A necessidade e o interesse desses profissionais em ampliar seus horizontes e de buscar soluções para os problemas no exercício da prática do ensino, tornou o projeto mais estruturado e pronto para o estudo de temas da Física Moderna. A partir daí, os professores passaram a fazer uso de um espaço para expor suas dúvidas, suas idéias, debater sobre suas práticas pedagógicas e a buscar soluções para as questões levantadas.

É importante ressaltarmos que esse tipo de grupo é pioneiro na região de Presidente Prudente, e talvez o único em atividade, pois não temos conhecimento de qualquer outro tipo de trabalho sendo realizado nesse sentido na região.

Como funciona o grupo

O grupo se reúne mensalmente no Campus da UNESP de Presidente Prudente e suas reuniões seguem as etapas, descritas a seguir:

- Antes do encontro é preparado um cronograma de atividades a serem realizadas no dia, levando em conta o tema escolhido para estudo e as tarefas que ficaram da atividade anterior;
- No cronograma há sempre um “momento de compartilhamento”, onde são colocados recados, notícias e informações de interesse comum, e também sobre textos encontrados na Internet, revistas ou livros relacionados ao tema escolhido;
- Após as etapas iniciais, o tema é colocado para a análise do grupo. É o momento de maior permanência, onde o grupo estuda, reflete e discute os temas propostos anteriormente. Se alguma dúvida não for esclarecida, este tema será motivo para pesquisa onde será novamente discutido na próxima reunião.

Diferentemente de outros processos de formação continuada que se resumem em aulas presenciais, percebemos que realmente trata-se de um grupo que se reúne com o mesmo propósito; o professor é o próprio aluno numa inversão constante de papéis onde cada integrante é fundamental. O professor busca através de sua participação, a própria capacitação, onde suas dúvidas (que podem ser as dúvidas dos outros) e seu saber direcionam

as reuniões. Esse processo tem proporcionado ao professor ir além dos temas da Física Moderna, quando propõe uma mudança na própria prática pedagógica.

Mion e Saito (2001, p. 31), afirmam que “é necessária a participação dos envolvidos em todos os momentos da mesma: planejamento, ação, observação e reflexão para o replanejamento”. A forma de trabalho do grupo fez com que o mesmo se tornasse independente e o envolvimento do professor, que também é o aluno dentro e fora das reuniões, é o grande responsável no processo da capacitação.

Diante desta “situação pedagógica” devemos salientar algumas características relevantes do professor na sua prática pedagógica:

- As reuniões são de responsabilidade de todos, portanto todos devem contribuir com textos, pesquisa em livros e nos meios de comunicação, fazendo que dessa forma todos façam parte do processo de criação de cada uma das reuniões agendadas;
- Sempre deve ser enfatizada a relevância da existência do grupo como espaço de reflexão, comunicação e auto-capacitação do professor.
- Outra ressalva é a de que, assim como aprendem, esses professores da rede são fonte de conhecimento para os estudantes de Licenciatura em Física que participam das reuniões, além de que algumas colocações feitas em reuniões ou certas dúvidas consensuais, principalmente no que se refere à abordagem metodológica ou a forma como pode ser transmitida em sala de aula o conceito estudado – proposições de atividades práticas - tem sido fonte de projetos de pesquisa realizados por estes alunos.

Resultados

O livro “O espectro eletromagnético”

Decorridas as reuniões iniciais, o grupo percebeu que além de estudar tópicos de Física Moderna gostaria de proporcionar a outros professores o resultado do estudo realizado e disseminar as conclusões, estudos e as idéias obtidas, conquistando assim, uma resposta num âmbito maior. Decidiram-se, então, escrever um livro para-didático sobre o tema, originando dessa forma um importante trabalho a respeito dos estudos de Física Moderna nas Escolas de Ensino Médio. Assim, surgiu um livro sobre o Espectro Eletromagnético, fazendo uma abordagem ampla e completa do tema com sua contextualização histórica e científica.

O livro “O Espectro Eletromagnético” é um livro criado “por professores de Ensino Médio para professores de Ensino Médio”, o que torna evidente que há uma preocupação por parte dos criadores em esclarecer problemas vivenciados por si mesmos.

O livro traz uma abordagem diferente, baseada em experiências e estudos, ou seja, um trabalho que mostra ao professor o caminho para diversos problemas encontrados ao abordar o assunto de uma forma prática e direta, servindo então de ótima ferramenta para todos os professores de Física do Ensino Médio. Através deste livro, o grupo pretende auxiliar outros professores sobre o tema, para que possam preparar-se para suas aulas.

Durante todo o processo de elaboração, tomou-se o cuidado e a atenção de usar uma linguagem mais simples que a empregada pelos livros de 3º grau atualmente, para que haja uma melhor compreensão por parte do leitor.

No livro, faz-se uma abordagem histórico-contextual sobre os principais cientistas que contribuíram para a origem da chamada Física Moderna. Quanto aos conceitos físicos, é dada toda uma definição sobre as ondas, ondas eletromagnéticas, modelos atômicos, definição e tipos de espectro, e, finalmente, o espectro eletromagnético. Os conceitos físicos usados pelo livro, são na maior parte retirados de outros textos selecionados pelo grupo, porém, consta de “curiosidades” que são definições, analogias e cálculos elaborados pelo grupo especialmente para o livro.

Seguem em anexo no livro, alguns pequenos textos julgados interessantes pelo grupo, e algumas atividades e experiências para serem elaboradas com os alunos.

Mapa conceitual sobre o espectro eletromagnético

Outro resultado do estudo realizado pelo grupo é um mapa conceitual sobre o ensino do Espectro Eletromagnético. O modelo utilizado para a confecção do mapa foi baseado no princípio ausubeliano (AUSUBEL, NOVAK E HANESIAN, 1980), no qual os conceitos mais gerais e inclusivos aparecem na parte superior do mapa, prosseguindo, de cima para baixo, com conceitos gerais e explicativos para terminar com conceitos mais específicos.

Optou-se por colocar em azul os conceitos que são pré-requisitos, em amarelo os conceitos que explicam o tema principal e em cor de rosa o tema principal, como mostrado na figura abaixo:

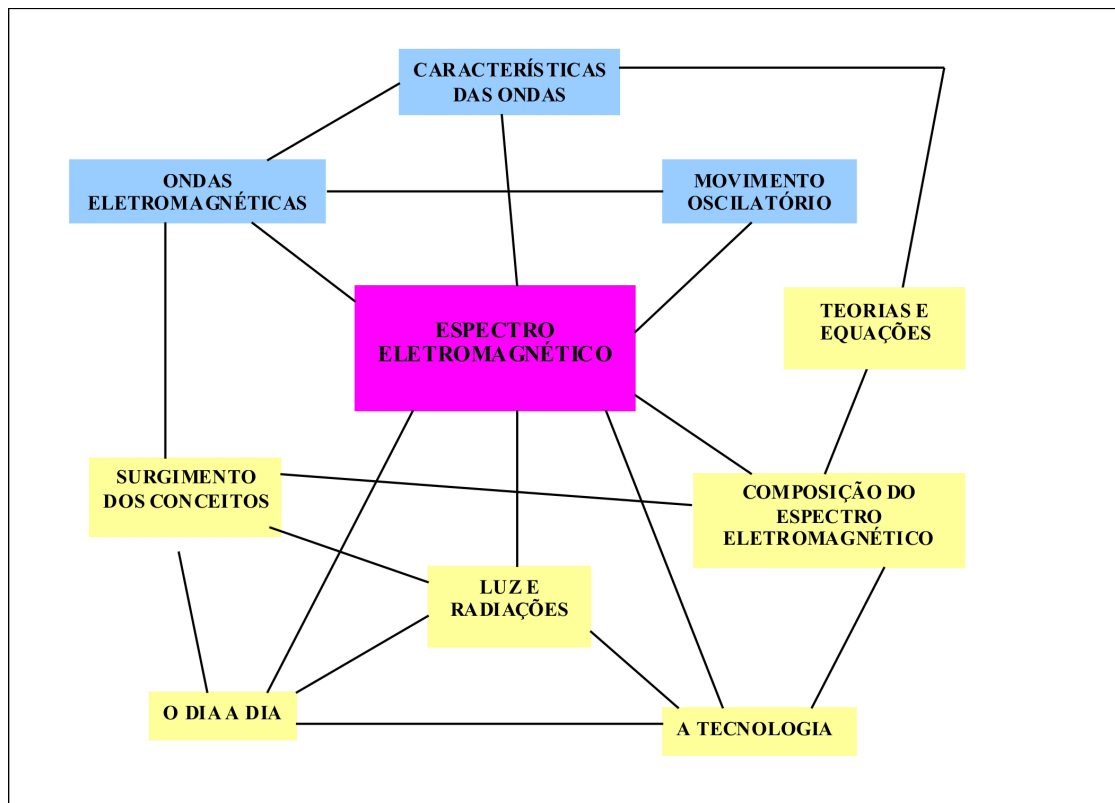


Figura 1: Mapa conceitual do espectro eletromagnético construído pelos professores do grupo.

Capacitação dos professores

Na tentativa de avaliar a importância do grupo na capacitação dos integrantes, foi confeccionado um questionário a ser respondido pelos professores participantes. As questões foram elaboradas de forma que possam servir de diretrizes quanto à capacitação que o trabalho esteja proporcionando ao grupo e apontar um trabalho futuro. Seguem as perguntas relacionadas e em seguida um comentário sobre os resultados:

Questionário (Grupo de Estudos de Tópicos de Física Moderna)

1. Classifique numa escala de 0 a 10 o seu conhecimento sobre Física Clássica.
2. Classifique numa escala de 0 a 10 o seu conhecimento sobre Física Moderna.
3. Qual a razão principal por você participar deste grupo? Há quanto tempo participa?
4. Houve alguma mudança na sua prática pedagógica após ter entrado no grupo? Qual (is)?
5. Se você tivesse que convidar um professor de Física para participar do grupo, o que escreveria neste convite?

As questões de número 1 e 2 foram assim feitas para que pudéssemos identificar a real dificuldade encontrada pelos professores com os temas da Física Moderna, no que diz respeito a conhecimento, diferenciação e classificação do tema. Ao classificar seu conhecimento sobre a Física Clássica e Física Moderna numa escala de 0 a 10, chegamos aos seguintes resultados:

| Tema | Média do Grupo |
|-----------------|----------------|
| Física Clássica | 7 |
| Física Moderna | 4 |

Desta forma, fica evidente que a Física Moderna está menos presente no conhecimento dos professores do que a Física Clássica, o que justifica a nossa preocupação com a capacitação dos professores com relação ao tema. Por outro lado, é preocupante que o conhecimento da Física Clássica seja somente 7.

A questão de número 3 foi elaborada de forma que o professor nos revelasse sua verdadeira intenção em participar do grupo. Assim, obtivemos respostas como:

“Meu objetivo é enriquecer meus conhecimentos, estar conhecendo a área da Física Moderna (não tive essa oportunidade na graduação) e de estar trocando experiências com colegas de outras cidades”.

“É o único local onde outras pessoas falam sobre coisas que gosto de estudar, ouvir e apesar de pouco saber posso participar”

Percebemos neste relato dos professores, que o professor explicita o fato de não ter tido a oportunidade de conhecer a Física Moderna durante sua graduação, o que justifica sua necessidade de buscar este conhecimento através do grupo. Para este professor, trocar experiências com professores de outras cidades é também importante para sua participação.

Isso nos mostra que o modo como o grupo funciona faz com que o professor se sinta “confortável” dentro da equipe, pois, apesar de pouco saber conteúdos de Física Moderna, pode participar. É importante ressaltarmos o fato de o professor ter dito que o grupo é o “único” local que dispõe para tratar assuntos deste interesse, o que indica mais uma vez a necessidade da existência deste grupo e de projetos deste tipo.

Também tivemos respostas como:

“Enriquecimento de conhecimentos que envolvem várias áreas como

Química, Física, Matemática e Biologia. A pesquisa da História é fantástica e a criatividade para escrever, esquematizar e tornar possível a aprendizagem sobre esses assuntos abordados, foi incrível”.

Percebemos neste depoimento, o interesse do professor pelo envolvimento da Ciência com várias áreas e do estudo do desenvolvimento histórico (segundo sugerido pelos PCN+). O professor também relata ser algo “incrível” transformar todo esse conhecimento adquirido em aprendizagem.

Apesar das mais variadas respostas percebemos a necessidade dos professores em buscar o conhecimento. É importante lembrarmos também que a “maioria” dos professores pertence ao grupo desde que o mesmo foi criado, em 2002, sempre dele participando.

Em se tratando da questão número 4, tentamos averiguar se o grupo tem surtido resultados, de maneira que as respostas foram do tipo:

“Sim. Com o grupo de estudo ousei a trabalhar assuntos de Física Moderna. Comecei a introduzir o tema e a cada período tenho mais segurança para aprofundar pouco a pouco na área”.

“Sim, introduzi o estudo da Física Moderna na 3ª série do Ensino Médio com mais segurança”.

Neste depoimento, verifica-se uma mudança significativa nas aulas ministradas por este professor, que passa a introduzir temas de Física Moderna em suas aulas baseado na confiança adquirida por sua participação no grupo.

Nota-se com clareza que, o termo “segurança” usado nestes depoimentos é “responsável” pela mudança na postura pedagógica destes professores, o que indica que a capacitação proporcionou a estes professores a autoconfiança almejada.

Segundo relato de um outro professor:

“Muitas... Minhas aulas sofreram desde modificação do conteúdo específico, assim como pedagógicas... Fiz minha dissertação de mestrado me apoiando exatamente neste contato, ou por não dizer, na importância que vejo neste diálogo que procuro ter com as universidades”.

• Pró Reitoria de Graduação - Núcleos de Ensino da UNESP •

Verifica-se neste caso, uma relação de “confiança” entre o professor e o grupo, em que o professor valoriza o contato com a Universidade, se apoiando para fazer sua dissertação de mestrado.

Na questão de número 5, ao pedirmos que professor simulasse um convite para outro professor participar do grupo, buscamos observar a importância dada ao grupo pelo professor através do convite. Assim, as respostas foram:

“Você quando decidiu ser professor foi por opção ou por falta de opção? Se foi por opção não perca a oportunidade de participar destas comunidades que colocam as escolas em contato direto com as universidades”.

Fica evidente nesta resposta a importância dada pelo professor com relação ao contato com a Universidade. A resposta dada por um outro professor foi:

“Venha participar do grupo de estudos em Física e traga muita vontade de compartilhar suas experiências. Vamos ampliar nossos conhecimentos para incentivar a pesquisa científica e desenvolver a tecnologia em favor da humanidade e do meio ambiente”.

Este outro ressalta o compartilhamento de experiências, conhecimento e incentivo à pesquisa, fundamentais na busca da capacitação:

“Venha participar do nosso grupo. Ele é aberto a outras áreas além da Física e é uma oportunidade de compartilhar conhecimentos e experiências. O grupo não tem um “dono” da verdade. Nós juntos estaremos construindo o conhecimento”.

Neste caso, percebemos a valorização dada ao grupo quando o professor convida o colega para construir “juntos” o conhecimento, onde a idéia de “grupo” deve ser sempre lembrada.

Considerações Finais

O processo de capacitação é fundamental ao bom trabalho dos professores; um professor em constante formação proporciona aos seus alunos uma descoberta a cada dia e a oportunidade de observar um mundo em constante mudança. A beleza da Física Moder-

na está na aproximação e na possibilidade que esta traz aos que a estudam, de conhecer como ela está inserida nas tecnologias que se mostram presentes na nossa vida. O estudo da Física Moderna e em especial a Física Quântica, aproxima o estudo do resultado, o abstrato do concreto.

A criação e o desenvolvimento de um grupo focado num assunto tão específico e tão importante proporciona aos que deste participam a satisfação de estar presente num trabalho que traz resultados, num âmbito alocado hoje, mas amanhã num nível que seja usado como referência desse tipo de trabalho.

A forma como as reuniões do grupo são realizadas e os resultados obtidos, sugerem uma mudança no modelo atual de “Grupos de formação continuada de professores”, pautados mais na informação que na formação, para um modelo de grupo que preze os conhecimentos dos professores e se utilizem desse para a realização dos cursos, de modo que, ao contribuir na formação de um consenso acerca de uma determinada teoria, este possa realmente adquirir a capacidade de formular explicação para o fenômeno, aprendendo assim, além do conteúdo, uma forma de transmiti-lo em sala de aula.

O Livro “O Espectro Eletromagnético” é prova do sucesso do trabalho; o tema é de fundamental importância a todos os professores de Física do Ensino Médio, e o modo como o este foi abordado no livro, proporciona uma forma simplificada de lidar com o tópico e levá-lo para a sala de aula.

As respostas obtidas no questionário aplicado aos participantes mostram o significativo ganho de conhecimento que esses profissionais obtiveram no decorrer do projeto. A satisfação do interlocutor em poder acompanhar grande parte do desenvolvimento desse projeto e de poder verificar, na prática, os resultados do mesmo, também deve ser ressaltada.

Portanto, a prática se justifica por si só no relato dos participantes, fiéis ao grupo por longos e proveitosos 5 anos de sua existência e que no presente momento inicia uma nova fase, com novos participantes e um novo tema, objetivando, antes de tudo fazer com que estes professores adquiram capacidade de lidar com a Física Moderna de forma uma forma ampla, não só dominando equações matemáticas, mas sendo capazes de propor explicações para os mais variados fenômenos baseados na formação sólida de conceito adquiriram e assim proporcionar aos seus alunos conhecimento verdadeiro de mundo e de vida.

O dito anteriormente é reforçado quando ao oferecer as datas das reuniões de 2008 a resposta foi: “não podemos começar antes?”

BIBLIOGRAFIA

ALVETTI, M. A. S. *Ensino de Física Moderna e Contemporânea e a Revista Hoje*. 1999. 169 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. *Education psychology: a cognitive view*. 2nd. Ed. New York: Holt Rinehart and Winston, 1978. Trad. p/ português de Eva Nick et al. Psicologia Educacional. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BRASIL. Ministério da Educação. *PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. Brasília: MEC, SEMTEC, 2002.

CANATO JÚNIOR, O. *Texto e Contexto para o Ensino de Física Moderna e Contemporânea na Escola Média*. 2003. 111 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Instituto de Física, Instituto de Química e Faculdade de Ciências, Universidade de São Paulo, São Paulo.

GASPARIN, J. L. *Formação do Professor para Competências e Habilidades*. 2003. 10 f. Trabalho do Seminário de Pesquisa (Programa de Pós-Graduação em Educação) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá.

GRECA, I. L.; MOREIRA, M. A.; HERSCOVITZ, V. E. *Uma proposta para o ensino de Mecânica Quântica*. Revista Brasileira de Ensino de Física, São Paulo, v. 23, n. 4, p. 444-457, dez. 2001.

JÁCOME, J. *Curso de Física: Noções de Física Moderna*. Natal: EDUFRN, 2000.

LOBATO, T.; GRECA, I. M. *Análise da Inserção de Conteúdos de Teoria Quântica nos Currículos de Física do Ensino Médio*. Ciência e Educação, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 119-132, 2005.

MION, R. A.; SAITO, C. H. *Investigação-Ação: Mudando o Trabalho de Formar Professores*. Ponta Grossa: Gráfica Planeta, 2001.

NASCIMENTO, S. S.; VENTURA, P. C. S.; SILVA, P. S. *Física e Química: Uma Avaliação do Ensino*. Revista Presença Pedagógica, Belo Horizonte, n.49, jan/fev. 2003.

OSTERMANN, F.; CAVALCANTI, C. J. H. *Um pôster para ensinar Física de Partículas na escola*. Física na Escola, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 13-18, maio. 2001.

OSTERMANN, F.; FERREIRA, L. M.; CAVALCANTI, C. J. H. *Tópicos de Física Contemporânea no Ensino Médio: um texto para professores sobre condutividade*. Revista Brasileira de Ensino de Física, São Paulo, v. 20, n. 3, p.270-288, set. 1998.

PAULO, I. J. C. *Elementos para uma proposta de inserção de tópicos de Física Moderna no Ensino Médio*. 1997. 91 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal

de Mato Grosso, Cuiabá.

ROSA, M. I. F. P.; SCHNETZLER, R. P. *A Investigação-Ação na Formação Continuada de Professores de Ciências*. Ciência e Educação, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 27-39, jun. 2003.

SÃO PAULO (Estado). *Proposta Curricular para o Ensino de Física: 2º grau*. SE/CENP. 1998.

SILVA, M. A. O. *Discurso dos Professores sobre a Formação Continuada*. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/24/P0850042428659.doc>>. Acesso em: 2 out. 2006.

“Núcleo de Ensino: Formação Inicial e em Serviço
de Professores Utilizando as Tic Para a Inclusão
Digital, Social e Escolar”

Daniela Cristina Barros de Souza

Danielle Aparecida do Nascimento dos Santos

Elisa Tomoe Moriya Schlünzen

Cláudia Raquel Trigo Mancilla

Karen Caroline Rodrigues Gonçalves

Simone Moro da Silva Rocha

Resumo: Vinculado ao Grupo de Pesquisa API, nosso estudo foi realizado em 2007, com o objetivo de elaborar estratégias para a formação inicial de graduandos do curso de Pedagogia da FCT/Unesp de Presidente Prudente, e em serviço de professores da rede pública de ensino. Para análise desse processo houve: desenvolvimento de atividades com as Pessoas com Deficiência (PD) em um laboratório didático de informática da Unesp, e acompanhamento de projetos desenvolvidos junto a professores e alunos de uma 7ª série da rede pública estadual usando as TIC. Nas atividades com as PD constatamos que o estudo teórico, as entrevistas com os responsáveis, estudo das patologias e elaboração de atividades contextualizadas, contribuíram para a construção do conhecimento e para o afloramento da afetividade e sociabilidade de PD. Na Unidade Escolar, o desenvolvimento de projetos aliado ao uso das TIC, a partir da observação direta e participante nas atividades, entrevistas e diálogos abertos nas Horas de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC) nos fez perceber que a formação dos professores durante sua própria prática pode proporcionar a construção do conhecimento com a contribuição dos alunos permitindo o afloramento de diferentes habilidades, por meio de uma postura autônoma, reflexiva e colaborativa.

Palavras-chave: Inclusão Digital, Social e Escolar, Formação Inicial e em Serviço, Trabalho com Projetos.

Introdução

O acesso à informação e ao conhecimento vem progressivamente estimulando os seres humanos a não ficarem apenas na condição de “hospedeiros” de informações, mas de desejarem serem livres especialmente na forma de pensar. Nesse processo, para formalizar sua própria visão de mundo tornando-se seres autônomos e independentes, Paulo Freire (1981) nos indica que a educação é o caminho para essa conquista libertadora. Ele descreve uma concepção inovadora de educação que deve conduzir, conquistar, invadir, gerar inquietações nos alunos, oportunizando que ampliem sua visão de mundo, descobrindo-se como seres capazes de atuar e modificá-lo, gerando assim, uma sociedade menos oprimida e mais igualitária.

Assim, em um novo contexto social e pedagógico, surge também uma nova necessidade dentro das atribuições dos educadores, para que estes consigam acompanhar o processo de aprendizagem de cada aluno, considerando as suas diferenças (físicas, mentais, psicológicas, sociais, entre outras). Diante desta necessidade, a formação inicial e continuada de educadores para o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), de forma contextualizada e significativa pode despertar o interesse e a motivação nos alunos, explorando suas potencialidades e instigando sua criatividade, gerando a reflexão na ação e prática dos educadores, enfim, modificando toda a dinâmica escolar.

Sabemos que é preciso modificar esta dinâmica e consideramos que as TIC podem ser um recurso importante, possibilitando a comunicação dos atores escolares com o meio em que vivem, desenvolvendo de forma positiva sua capacidade cognitiva e intelectual, desde que, aliadas a um processo de construção de conhecimento que tenha por princípio a reflexão do professor e participação dos alunos, o que pode ser possibilitado pela estratégia de trabalho com projetos.

Tais concepções estão amplamente difundidas em nosso ideário pedagógico tanto porque buscamos estar em consonância com essas perspectivas teóricas e metodológicas bem como por já termos desenvolvido pesquisas nesse sentido desde o ano de 2000, as quais serão descritas a seguir:

1. 2000: pela orientadora do presente texto, cuja tese de doutorado buscou investigar os princípios básicos que orientariam os professores da AACD para construir uma metodologia que usasse o computador com crianças com deficiência física, despertando as potencialidades e habilidades de cada aluno, usando como estratégia o desenvolvimento de projetos. Logo, em uma formação em serviço, resgatou um ambiente no qual as crianças aprenderam os conceitos de forma lúdica, promovendo contato e vivência com a sociedade;
2. 2002 até 2008: pelo Grupo de Pesquisa Ambientes Potencializadores para a Inclu-

são (API) da FCT/Unesp/Presidente Prudente/SP/Brasil, com a iniciativa de promover uma Inclusão Digital¹ e também Social² de Pessoas com Deficiência (PD), em um ambiente denominado Construcionista, Contextualizado e Significativo (CCS)³, baseado na pesquisa de doutorado de Schlünzen (2000);

3. 2005 e 2006: por duas pesquisas de mestrado realizadas em uma escola da rede pública estadual de Presidente Prudente. Com esta investigação houve o acompanhamento de professores do Ensino Fundamental (5^a, 6^a e 7^a séries), que estavam abertos a uma mudança de postura frente à sua prática, e no processo de formação em serviço tornaram-se reflexivos, proporcionando a construção de projetos dentro do contexto dos alunos, usando também a Internet.

Neste sentido, no período de março a dezembro de 2007, foram realizadas atividades em um Laboratório Didático de Informática da FCT/Unesp e em uma escola pública da rede regular de ensino do município de Presidente Prudente/SP. Tal atividade estava inserida no projeto “A Utilização das TIC no Processo de Inclusão”, cujo objetivo principal foi analisar como formar professores de escolas da rede pública estadual de ensino para a promoção da Inclusão Social, Digital e Escolar, utilizando as TIC como ferramentas pedagógicas nesse processo.

Buscou-se realizar atividades em dois contextos diferenciados, por meio do computador, permitindo aos professores: formação inicial (grupo API) e em serviço (Escola da Rede Pública) visando a incorporação de uma prática inovadora de valorização das diferenças e uso das TIC no trabalho com projetos, e aos alunos nos dois ambientes: executar vários procedimentos como desenhar, escrever, fazer animações, enfim, proporcionar a sua inclusão digital e escolar.

Moraes (2000) define a intervenção pedagógica neste processo, sob o enfoque sistêmico e autopoietico, caracterizando-se como um processo comunicacional, conversacional, de co-construção. Com base nas idéias da pesquisadora o nosso objetivo foi o de abrir e facilitar o diálogo e desenvolver a negociação significativa de processos e conteúdos a serem trabalhados, bem como incentivar a construção de um saber contextualizado, baseado na interação professor/aluno.

1 Inclusão Digital: direito de acesso ao mundo digital para o desenvolvimento intelectual (educação, geração de conhecimento, participação e criação) e para o desenvolvimento de capacidade técnica e operacional.

2 Inclusão Social: é o processo pelo qual a sociedade e a pessoa com deficiências procuram adaptar-se mutuamente tendo em vista a equiparação de oportunidades e, conseqüentemente, uma sociedade para todos.

3 O ambiente Construcionista, Contextualizado e Significativo é um ambiente favorável que desperta o interesse do aluno e o motiva a explorar, a pesquisar, a descrever, a refletir a depurar as suas idéias. Tal ambiente propicia a resolução de problemas que nascem em sala de aula e cujos alunos, juntamente com o professor, decidem desenvolver, com auxílio do computador, um projeto que faz parte da vivência e do contexto dos alunos.

Toda a reflexão pautada nesses pressupostos deu origem ao tema/problema abordado no presente artigo, cujos resultados nos ambientes de pesquisa serão relatados a seguir.

Desenvolvimento das Atividades nos Ambientes Pesquisados:

O projeto “A utilização das TIC no processo de inclusão” referente às atividades realizadas no período de março a dezembro de 2007 por meio do objetivo de compreender e se comprometer com a análise e estudo sobre como formar professores de escolas da rede pública estadual de ensino para a promoção da Inclusão Social, Digital e Escolar, utilizando as TIC como ferramentas pedagógicas nesse processo, teve como principais frentes de atuação:

- As ações realizadas no contexto do grupo de pesquisa Ambientes Potencializados para Inclusão (API) por meio de atividades relativas ao “Acompanhamento”. Este consiste em proporcionar intervenções pedagógicas a pessoas com deficiência para poderem avançar em relação à aprendizagem tanto de conceitos escolares como em relação ao seu desenvolvimento diante de mídias digitais (especialmente o computador), considerando um processo inicial de inclusão digital. Para trabalhar com tais pessoas neste contexto, buscando que estes sujeitos estejam incluídos escolar, social e digitalmente, foi investido esforço para capacitação de estagiários de cursos de Licenciatura da FCT/UNESP com a finalidade de formar professores preparados para o processo inclusivo.
- O projeto desenvolvido em uma escola da rede estadual de ensino constituindo-se em uma intervenção pedagógica com objetivo de formação em serviço de professores para trabalhar com projetos e com as mídias digitais no contexto educacional. Tal atividade visou contribuir tanto com a prática docente, como para despertar os alunos para um maior envolvimento com os conteúdos trabalhados em sala de aula.

Para tanto, vale explicitar melhor as ações realizadas em cada contexto:

Acompanhamento API

O “Acompanhamento” é um projeto vinculado ao Grupo de Pesquisa API com a finalidade de desenvolver estratégias para trabalhar com os diversos tipos de inclusão.

O Grupo de Pesquisa cadastrado no CNPQ desde 2002 (<http://dgp.cnpq.br/busca-operacional/detalhepesq.jsp?pesq=7346754405819238>), realiza reuniões quinzenais, nas

quais abrem-se discussões sobre a inclusão digital, social e escolar dos diversos segmentos excluídos da sociedade, com enfoque em pessoas com deficiência, proporcionando uma intensa troca de informações entre os participantes (professores da rede pública, professores itinerantes, alunos de licenciatura da Unesp, psicólogos e docentes das instituições de ensino superior existentes em Presidente Prudente). No 2º semestre de 2007 foram oferecidos dois mini-cursos: um de Braille e Soroban ministrado por dois professores com Deficiência Visual; e um sobre as relações emocionais em famílias onde há pessoas com deficiência, abordando a posição da família diante da deficiência de seus filhos, ministrado por psicólogas integrantes do Grupo. Estes e os outros mini-cursos oferecidos nesse semestre tinham o intuito de difundir o conhecimento sobre os temas da área, promovendo troca de conhecimentos e experiências, contribuindo assim para aprendizagem e o desenvolvimento das atividades tanto nas escolas quanto na própria FCT, junto aos alunos do API. Neste sentido, por meio da reflexão, estudo e prática o grupo tem participado constantemente de congressos nacionais e internacionais contribuindo com o meio acadêmico e social.

Assim, uma das atividades do API é o “Acompanhamento”, momento em que são desenvolvidas atividades pedagógicas para pessoas com deficiência (PD). Estas atividades são realizadas em um laboratório didático de informática do campus da FCT em determinados horários semanais para que tais pessoas usufruam dessa oportunidade.

A partir de tal realidade, dentro do contexto do grupo API as atividades realizadas decorreram a partir das seguintes ações:

1. Treze estagiários realizaram atividades de acompanhamentos individuais com as pessoas com deficiências no laboratório cedido pela unidade universitária com encontros semanais com duração de 1h30min.
2. Realização de leituras que permitissem o embasamento teórico para a construção de um ambiente Construcionista, Contextualizado e Significativo (CCS) partindo de um levantamento bibliográfico acerca dos seguintes temas: Tecnologias de Informação e Comunicação, Inclusão Digital, Social e Escolar, Informática na Educação e também um estudo específico a respeito de cada deficiência analisada, tais como Paralisia Cerebral, Deficiência Mental e Doenças Mitocondriais.
3. Realização de oficinas, palestras e mini-cursos com profissionais da área de Educação Especial, a fim de dinamizar e capacitar de maneira eficiente o trabalho dos estagiários, visando diminuir as dificuldades e limitações dos alunos acompanhados.
4. Apoio de um profissional especializado na elaboração de materiais adaptativos, como colméias, ponteiras, suportes para monitor e teclado, entre outros, quando a

superação de algumas barreiras físicas e/ou cognitivas impostas por determinadas deficiências não fosse possível somente pela utilização das ferramentas de acessibilidade existentes no próprio computador.

Vale ressaltar que as pessoas que freqüentam o API vêm em busca de novas oportunidades educacionais e de inserção digital uma vez que um dos recursos mais relevantes do Acompanhamento é criar estratégias para o uso do computador como uma ferramenta privilegiada para proporcionar a inclusão social e escolar a partir da inclusão digital. Com essa ferramenta procuramos mais recursos pedagógicos e adequações para trabalhar com os diversos tipos de deficiências que as pessoas possam ter.

Tendo em vista tais aspectos e a relevância de um trabalho como esse para a comunidade acadêmica e social de nossa cidade e região, o Acompanhamento realizado pelo grupo API tem se expandido cada vez mais, aumentando a demanda de alunos que desejam participar das atividades. Tal aumento tem exigido do API um maior número de estagiários e profissionais de áreas multidisciplinares dispostos a atuar e pesquisar em tal projeto. Em decorrência destes fatores, faz-se necessário analisar não só o trabalho realizado pelos estagiários atuantes do API como também das equipes de apoio, que possibilitam o melhor desenvolvimento e organização do Acompanhamento. Assim, ao mesmo tempo, expandem a proposta de inclusão digital para outros segmentos da população atendida, que não engloba apenas as pessoas com deficiência, mas até mesmo alunos dos cursos de Graduação da FCT bem como a comunidade em geral. Diante da proposta do Grupo de Pesquisa que realiza e oferece suporte ao Acompanhamento, cremos que todos sempre temos algo a evoluir e uma realidade diante da qual precisamos enfrentar a inclusão.

O Acompanhamento funcionou tendo como público-alvo pessoas com deficiências que se inscreveram no início de cada semestre para participarem das atividades. Para atender a tal demanda, o API contou com estagiários, alguns deles bolsistas do Núcleo de Ensino. São eles alunos do curso de Pedagogia, auxiliados pelos discentes dos cursos de Estatística, Matemática, Física da UNESP/ FCT, campus de Presidente Prudente. Tal trabalho oportunizou que eles pudessem aprender com uma equipe multidisciplinar, que favoreceu a formação inicial de profissionais ligados à educação e à docência.

É relevante ressaltar que os objetivos propostos para o API estão em consonância com os objetivos gerais propostos para esse projeto. Tal fato justifica-se porque os cursos de licenciatura da FCT não oferecem disciplinas referentes à temática da inclusão ou mesmo da inserção da tecnologia para a prática educativa. Ressalta-se que, muitas vezes, estas experiências são possíveis apenas por meio de atividades complementares aos cursos, como disciplinas optativas ou por meio de participação em projetos de pesquisa e extensão uni-

versitária. Assim, para atuar em um projeto como o “Acompanhamento” do Grupo API, os estagiários são convidados a participarem de um processo de formação que os capacite a estabelecerem as primeiras bases para uma postura de educadores abertos à inclusão. Assim, podemos contribuir de forma mais concreta com o processo de formação inicial de tais alunos ainda que este não seja proveniente da grade curricular da graduação.

É imprescindível ressaltar que os alunos acompanhados pelo API têm diferentes deficiências, entre elas físicas, motoras, mentais, entre outras. Tal diversidade exigiu de cada um dos estagiários estudos teóricos aprofundados sobre as temáticas relativas às deficiências de seus respectivos alunos bem como sobre o uso do computador para proporcionar a prática e o ambiente construcionista, estudos sobre trabalho com projetos e práticas pedagógicas para a inclusão.

Com base neste esse norteador teórico, as ações dos estagiários ficaram melhor conduzidas, possibilitando uma capacitação para lidar com a deficiência e necessidades que cada aluno requeria. Portanto, o passo inicial deste trabalho é conhecer os alunos, por meio de entrevistas com eles e seus responsáveis, para identificar:

- Qual é a sua deficiência ou patologia;
- Seu histórico de acompanhamentos médicos e terapêuticos;
- Suas experiências educacionais anteriores, seja em escolas especiais/instituições especializadas ou em escolas regulares, por meio de tentativas de inclusão;
- Quais são seus interesses individuais em participar de uma proposta de Acompanhamento como o API, detectando suas preferências para chegar a um consenso de qual será a temática de seu projeto para ser trabalhado ao longo do ano ou do semestre.

É fundamental saber quais são as preferências e interesses dos alunos para que seja possível elaborar os pequenos projetos a serem trabalhados. Tal etapa é imprescindível, pois acreditamos que não só para as pessoas com deficiência, mas para qualquer pessoa, é muito mais relevante e interessante participar de algo relacionado ao seu contexto, tanto de preferências, como de sua realidade. Portanto, não chegamos com algo pronto para os alunos; na verdade, o projeto exige constante reflexão, elaboração e readequação para que as propostas atinjam, de fato, tanto os nossos objetivos como os dos alunos. Tal idéia fundamenta-se em Almeida (2001) ressaltando que

O professor que trabalha com projetos de aprendizagem respeita os diferentes estilos e ritmos de trabalho dos alunos desde a etapa de planeja-

mento, escolha do tema e respectiva problemática a ser investigada. Não é o professor quem planeja para os alunos executarem, ambos são parceiros e sujeitos de aprendizagem, cada um atuando segundo o seu papel e nível de desenvolvimento. (ALMEIDA, 2001, p.2).

Uma vez tendo as informações necessárias para a elaboração dos projetos em parceria com os alunos com deficiência, os acompanhamentos semanais se desenrolam e cada avanço ou dificuldade percebida de acordo com os objetivos propostos são descritos em relatórios semanais de atividades.

É evidente que, a despeito da temática escolhida por cada aluno, não se perdeu de foco o objetivo de analisar como favorecer a Inclusão Social, Digital e Escolar de Pessoas com Deficiência (PD), utilizando TIC, em especial o computador, como ferramentas pedagógicas nesse processo influenciando a prática pedagógica dos educadores em questão.

Um das formas eficazes que temos encontrado em relação ao uso do computador e de seus recursos diz respeito a implementação e utilização de Objetos de Aprendizagem (OA). Em parceria com o projeto da Rede Interativa Virtual de Educação (RIVED, disponível em <http://rived.proinfo.mec.gov.br/>) os estagiários do API também realizam pesquisas com o objetivo de desenvolver OAs, que são recursos pedagógicos/tecnológicos utilizados para auxiliar o ensino de conceitos das diversas disciplinas curriculares. A equipe de Presidente Prudente produziu materiais nas áreas de Matemática e Física (durante o ano de 2007) tendo três frentes de trabalho: equipe pedagógica (responsável pelo Design Pedagógico, Roteiro e Guia do Professor), equipe de design (responsável pelos desenhos das telas) e equipe tecnológica (responsável pela programação/implementação dos OA). Para o ano de 2008, a expansão do projeto abrangerá áreas como a Educação Física, Matemática, Física e Educação Especial, envolvendo aproximadamente 18 graduandos.

Em 2007, a equipe pedagógica foi composta por 10 estudantes dos cursos de licenciatura em Física e Matemática, Engenharia Ambiental, pedagogos e pós-graduandos em Educação. Essa equipe é quem define o design pedagógico onde se encontram os objetivos/conceitos e as atividades visando que os alunos reflitam sobre o conceito e construam seu conhecimento.

Sendo assim, o material produzido abrange no roteiro a descrição de todas as telas do OA. No design pedagógico há a explicação dos objetivos do módulo, e no guia do professor há toda explicação de como funciona o OA bem como o que ele pode proporcionar aos alunos, além de direcionar também o que o professor pode esperar dos alunos ao usar esse material. Dessa forma, os OA são elaborados pensando em fornecer subsídios à utilização

desse tipo de material pedagógico para o trabalho com as pessoas com deficiências tanto nos Acompanhamentos do API como na disponibilização desse material para ser utilizado em contextos de educação inclusiva. Assim, o que buscamos é conciliar interatividade e educação da melhor maneira possível. Para comprovar a relevância do material produzido, após a implementação, os OA finalizados são utilizados junto aos alunos com deficiência que freqüentam o API.

Em suma, as atividades descritas visaram possibilitar, portanto, a cada um dos alunos acompanhados, novos conhecimentos, destacando e potencializando suas habilidades. Acreditamos que tais procedimentos são capazes de introduzir essas pessoas para uma nova visão de mundo, possibilitando mais reflexão e autonomia, o que culmina em um processo inicial de inclusão social, digital e educacional.

Durante o desenrolar do ano percebemos que o trabalho com projetos aliado ao uso das TIC possibilitou a todos os alunos com deficiência envolvidos grandes progressos na aprendizagem bem como avanços no uso do computador, na sociabilidade, na afetividade e no convívio social entre seus pares e com as outras pessoas que fazem parte de seu cotidiano. Dessa forma, acreditamos que também os recursos digitais desenvolvidos foram excelentes ferramentas para que os alunos aprendessem conceitos fundamentais da educação de uma forma digital.

A implementação e utilização dos Objetos de Aprendizagem foram relevantes para ser possível quebrar algumas barreiras no que diz respeito às limitações dos alunos. O primeiro grande avanço foi superar a idéia de que somente pessoas dotadas de boas condições financeiras é que têm o acesso à inclusão social e digital. Os OA produzidos são disponibilizados pelo Ministério da Educação para todas as escolas públicas do Brasil e podem ser ferramentas eficazes para o desenvolvimento de conceitos de Matemática e Física. Sendo assim, por ser um software que todos têm acesso e que todas as escolas podem utilizar, acreditamos que o desenvolvimento destes OA deva ser ampliado para que todas as áreas sejam beneficiadas, o que nos faz crer que a ampliação e a continuidade desse projeto é de fundamental importância. Vale destacar, que a partir dos trabalhos desenvolvidos por nossos alunos, a equipe do Rived de Presidente Prudente foi convidada para participar do projeto “O portal do professor” que se insere no mais novo projeto da Secretaria da Educação a Distância do Ministério da Educação (SEED/MEC).

Uma outra novidade a ser destacada, além desses novos recursos utilizados com os alunos, foi que o diferencial do Acompanhamento realizado no ano de 2007 foi caracterizado pela “certificação” que passou a fazer parte do fechamento de módulos do API. Tal processo consistiu em garantir certificados aos alunos com deficiência (que eles encararam

como “diplomas”) que comprovassem o período e a relevância das atividades que eles desenvolveram ao longo do ano. Cremos que tal incentivo contribuiu para seu progresso educacional e para o fortalecimento de uma auto-estima intelectual.

De forma particular, pode-se citar o progresso que os alunos têm referente às características de sua determinada deficiência. Para os alunos com Paralisia Cerebral, o computador tornou-se a melhor forma de comunicação para eles. Decorrente de sua limitação física característica da deficiência, que na maioria dos casos de nossos alunos compromete também a fala, a comunicação verbal é dificultada. Muitos deles não possuem qualquer dificuldade mental, mas por não conseguirem se comunicar ou escrever com lápis e papel (pelo comprometimento motor e devido à deficiência física gerada pela PC) acabaram ficando atrasados em aspectos da aprendizagem escolar. Uma de nossas alunas só pôde ser alfabetizada com a utilização do computador.

Em relação aos alunos com Deficiência Mental e Síndrome de Down, pode-se concluir que o fato de trabalhar com projetos cujos temas são significativos para eles permitiu uma constância no trabalho, sem as costumeiras dificuldades de falta de interesse que caracterizam o trabalho com esse tipo de pessoas. Nossos alunos tiveram significativos progressos na leitura e escrita, produção de textos. Percebemos, também, o advento de certa autonomia deles em relação à utilização do computador, o que nos permite perceber um passo inicial em relação à sua inclusão digital.

No acompanhamento individual, cabe concluir que todos os alunos conseguiram progressos significativos em pelo menos um dos aspectos de suas necessidades: muitos progrediram na aprendizagem, no uso do computador (avançando em direção à inclusão digital) e para muitos, mais do que isso, o trabalho desenvolvido contribuiu para a vida deles no aspecto de socialização e afetividade.

Ainda é salutar ressaltar que o Acompanhamento do API tem sido continuamente reconhecido e premiado em congressos e eventos ligados à Pesquisa e Extensão. No segundo semestre de 2007, o Grupo API ganhou o prêmio de melhor trabalho da área de Ciências Humanas no IV Congresso de Extensão Universitária da Unesp, com um artigo apresentado pela bolsista Simone Moro Rocha. Além disso, a bolsista Cláudia Raquel Trigo Mancilla recebeu Menção Honrosa no Encontro do Núcleo de Ensino da FCT/UNESP de Presidente Prudente em dezembro.

Diante disso, a seguir serão apresentados os dados das ações realizadas na construção do projeto.

Projeto na Escola Estadual de Presidente Prudente

O projeto de formação de professores em serviço em uma escola da rede pública de Presidente Prudente foi realizado a partir de uma proposta da própria gestão escolar, ao detectar a necessidade de que a escola elaborasse novas formas de ensino-aprendizagem condizentes com a realidade dos alunos. Neste sentido, solicitou uma parceria entre instituição e universidade que se efetivou em termos de pesquisa e extensão.

A equipe que se dedicou à realização de tais atividades contou com profissionais e pesquisadores dispostos a se dedicar a repensar as práticas naquele ambiente escolar. Para tanto, estavam envolvidos: uma docente da FCT/Unesp, uma pesquisadora e docente da área de Educação de uma Universidade, uma mestranda da Pós-Graduação em Educação da FCT/Unesp, uma psicóloga e especialista em Educação Especial, além de alunos dos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Física, Estatística, Matemática e Educação Física da FCT/Unesp.

As atividades de formação em serviço consistiram em acompanhamentos semanais da prática pedagógica dos professores em sala de aula na realização de reuniões quinzenais durante as Horas de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC). Nas HTPC eram realizadas discussões e elaboradas estratégias para o andamento das atividades com duas turmas (7ª e 8ª séries) do Ensino Fundamental, envolvendo a formação de quatro professores de: Língua Portuguesa, Matemática, Ciências e Física.

Assim, a proposta inicial foi formar os professores para o trabalho com projetos visando a concepção da reflexão na ação e sobre a ação por parte dos professores, favorecendo uma melhoria do desempenho acadêmico de seus alunos do Ensino Fundamental, por meio de uma reformulação da sua prática pedagógica.

Para isso, as ações realizadas foram:

1. **DIAGNÓSTICO:** Sensibilização da equipe pedagógica da escola (gestores e docentes) para uma mudança em sua prática, sempre refletindo se o trabalho desenvolvido seria realmente necessário ou se docentes e gestores achavam os procedimentos de formação relevantes. Para tanto, nosso intuito foi elaborar uma proposta palpável de trabalho pedagógico, objetivando não apenas somar atividades extra-curriculares, mas auxiliar na execução e no alcance dos conceitos curriculares propostos no Plano de Ensino da escola. Uma vez definida esta etapa, os professores manifestaram interesse em acompanhar o processo de estabelecimento de metas para nortear o trabalho pedagógico da escola no ano de 2007.
2. **FORMAÇÃO EM SERVIÇO:** Diálogo e colaboração participante na elaboração

do projeto político pedagógico da escola não no início, mas no decorrer do ano letivo, sugerindo adequações nas ações para o desenvolvimento dos conceitos curriculares, tentando readequá-los de acordo com as reais necessidades dos alunos, permitindo dar contexto e significado à aprendizagem. Por meio das observações realizadas, percebemos que muitas vezes o conteúdo era abordado, mas em algumas salas acompanhadas os alunos demonstraram muitas dificuldades em seu processo de alfabetização, ou seja, chegaram à 7ª e 8ª série sem saber ler, escrever e interpretar, objetivos primordiais da escola.

3. **TRABALHO COM PROJETOS E USO DAS TIC:** Orientação aos docentes e gestores de que algumas metas seriam traçadas, mas que talvez os objetivos fossem alcançados de forma não linear. Para tanto, tentamos abrir espaço para a conscientização de que trabalhar com projetos teria seu espaço de imprevisibilidade. Os professores definiriam as metas, mas seriam os alunos que escolheriam o tema do projeto. Apesar disso, foram os professores que definiram quais e como seriam trabalhados os conteúdos (conceituais) dentro do rol de atividades propostas. Em todo o processo, objetivamos que o professor sistematizasse os conteúdos e elaborasse as atividades usando o computador, demonstrando que todos poderiam ter acesso às informações, e neste processo os professores seriam mediadores entre o conhecimento e os alunos.
4. **ANÁLISE DOS DADOS E AVALIAÇÃO:** Levantamento das disciplinas (curriculares) que deveriam ser trabalhadas em cada momento estabelecendo, dentro de cada pequeno projeto e etapa, objetivos, em termos de conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais e critérios de avaliação que norteassem todas as ações tanto dos docentes como dos pesquisadores.

Diante dos objetivos e metas propostas, foi possível alcançar muitos resultados positivos e outros que proporcionaram-nos um grande amadurecimento em relação à construção de uma proposta de formação em serviço reflexiva: passamos a compreender a complexidade de algumas situações que emergem em um contexto de imprevisibilidade e mudanças.

Visando a construção da etapa diagnóstica da pesquisa, consideramos as atividades de formação de uma maneira não linear, mas seguindo um constante refletir sobre a prática e a pesquisa a cada vez que novos dados eram coletados. Esse material foi compilado de forma não sistematizada, mas foi fruto de nossa vivência e participação nas atividades desse ano.

Após a elaboração dos projetos com as salas (7ª e 8ª séries), foi possível constatar que a escola vive um paradoxo entre ser uma instituição de qualidade ou não. Os dados obtidos possibilitaram-nos vislumbrar o quanto à instituição escolar deve se configurar como um

espaço aberto a projetos de formação em serviço. Os aspectos positivos nos atentam à abertura da escola para o “novo”, para o “diferente” em termos de prática educativa.

Portanto, existe a necessidade de se ter clareza nos processos de formação, visando as mudanças em sua prática pedagógica utilizando a estratégia de trabalho com projetos. Neste processo é importante compreender que as TIC são ferramentas potencializadoras, porém, sem ações totalizadoras, não garantem a construção de uma aprendizagem significativa.

Em relação aos aspectos negativos, percebemos que, ao mesmo tempo em que a escola se abriu para o novo, assumiu uma postura de apenas receptora de propostas, visando uma mudança externa, e que não afetou profundamente o cotidiano da maioria daqueles que fazem o processo pedagógico realmente se desenrolar, ou seja, os professores. Por conta desta postura, ao longo do percurso perdeu-se o foco de qual seria, de fato, o norteador de como a escola caminha. Infelizmente, o que observamos na prática é que parte dos professores não conseguiu encontrar subsídios concretos para modificar sua prática e continuaram a transmitir informações, devido a fatores internos ou externos à sua própria personalidade e postura de vida.

Para tanto, visando analisar estes aspectos, um dos membros da nossa equipe, Psicóloga e Especialista, elaborou e realizou uma série de entrevistas individuais com os docentes da escola, buscando encontrar em seus discursos uma justificativa para sua prática docente, pautada ou não em mudanças. As entrevistas visaram perceber se há sentido profissional para tais sujeitos e se eles estão cientes de que tipos de exigências o “ser professor” traz.

Todavia, o paradoxo “qualidade existente (que os professores acreditam ter) x realidade escolar” perseguiu tanto os docentes como a gestão da escola. A referida escola tem o “rótulo” de instituição modelo diante da realidade pedagógica de Presidente Prudente, o que estabelece um clima de um suposto “conforto” e “comodidade” daquela comunidade escolar em procurar mudanças reais em seu cenário.

Mesmo assim, os professores encontraram dificuldade em suas aulas com os mais diversos tipos de problema com os alunos: desinteresse, indisciplina, violência. Ao mesmo tempo em que se admitiu o alto padrão de “competência” da escola, perceberam-se suas lacunas das quais os próprios docentes e gestores adquiriram consciência. Somente assim foi possível perceber que tais lacunas não são alvo de um trabalho que vise uma real mudança.

Nossas ações neste sentido foram de lidar com o mal-estar coletivo, fazendo-os crer que, portanto, sua postura deveria ser modificada, e algo mudou diante do caminho proposto. O trabalho teve como foco analisar as mudanças em duas salas do Ensino Fundamental e os objetivos traçados foram desenvolvidos a contento.

Diante de um momento de sensibilização dos alunos a partir do Filme “A Corrente do Bem”, que mostra a trajetória de um professor disposto a promover aos seus alunos a possibilidade de mudança e intervenção em sua própria aprendizagem, algumas ações foram desenvolvidas e deram origem à concepção e organização de um projeto pelos alunos, cuja temática foi escolhida de forma autônoma e participativa.

Nesse ínterim, ainda não totalmente familiarizados com a proposta de trabalhar com projetos usando as TIC, os docentes tentaram definir quais seriam as temáticas a que os alunos se dedicariam. Contudo, visando desenvolver algo relevante e que realmente envolvesse os discentes, era necessário partir de algo proveniente de seu contexto bem como de seus interesses.

Quando perceberam que a elaboração e execução do projeto deveria ser uma ação coletiva, em que os alunos e professores ganhariam se cada um contribuísse com um aspecto, as atividades começaram a se desenrolar de forma positiva. Assim, a temática escolhida pelos alunos da sétima série foi “Sessão de Cinema” que consistiu em promover filmes com temas polêmicos e interessantes, para garantir que os ingressos/entradas fossem alimentos doados para a confecção de cestas básicas a serem doadas para instituições de caridade, posteriormente visitadas pelos alunos do projeto.

Para isso, os alunos se dedicaram a trabalhar na escolha dos filmes, na produção de textos, cartazes e faixas tanto feitos manualmente como no computador, o que mobilizou os professores a ajudarem os alunos. Essa experiência também propiciou uma maior familiarização com o uso do computador bem como um trabalho com leitura, escrita, produção de textos, trabalho com valor nutricional dos alimentos coletados para a doação pelos alunos além da própria Matemática, para contabilizar e classificar todos os mantimentos ganhos. Além disso, os alunos vivenciaram o tema transversal solidariedade, trazendo muita riqueza para o crescimento intelectual e pessoal dos alunos.

Além disso, visando alcançar contribuições para o processo de inclusão digital dos alunos e trabalho com os conceitos escolares de forma diferenciada, foi realizado um processo de aplicação de softwares educacionais produzidos por pesquisadores do API, para o ensino de conteúdos relativos à disciplina Matemática.

Esta proposta teve como objetivo oferecer aos professores e alunos a oportunidade de trabalhar conteúdos matemáticos. Para tanto foi utilizado o software educacional “Fórmula N”, criado pelos discentes dos cursos de Licenciatura em Matemática, Estatística, Ciência da Computação, Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Cartográfica. A criação de objetos de aprendizagem faz parte de um projeto de parceria Unesp/Ministério da Educação, por meio da Rede Internacional Virtual de Educação (RIVED/MEC).

A aplicação do software foi realizada no campus da FCT/UNESP, com a 7ª série. Os alunos foram posicionados individualmente nos computadores e utilizaram conceitos de regra de três simples, de unidades de medidas e de equações de primeiro grau com uma incógnita, conceitos estes anteriormente trabalhados em sala de aula pela professora da disciplina de matemática.

Esta atividade nova e desafiadora, despertou o interesse dos alunos e fez com que se comportassem de forma diferente, não habitual, mas positiva. Os alunos mais “arredios” e violentos em sala de aula estavam prestando atenção, realizando as atividades e até ajudando os colegas de classe que demonstravam mais dificuldades. O papel do mediador na sala foi, num primeiro momento, deixá-los livre para interagirem com o Objeto e após isso ir avaliando as dificuldades de cada um e junto com eles relembrando os conceitos necessários. Desta maneira os alunos concluíram as atividades e formalizaram seu conhecimento. Isto se deu a partir da aplicação prática do conteúdo dado anteriormente, mas que não estava fixado de forma significativa.

Junto à 8ª série, foi realizado um trabalho similar ao proposto com a 7ª série. A partir de um filme gerador assistido pelos alunos, expusemos para os professores as temáticas que surgiram, expressando o interesse dos alunos bem como seus medos por meio daquilo que mais chamou a atenção deles no filme. As temáticas levantadas foram basicamente Sexualidade, Drogas e Orientação Vocacional.

A despeito da dedicação de esforços para um processo de sensibilização tanto dos alunos como dos professores da 8ª série, pudemos perceber que a proposta de formar professores para uma prática pedagógica diferenciada por meio do uso das TIC visando uma educação de qualidade para todos, não pôde ser efetivada, tendo em vista fatores intrínsecos à própria postura dos professores frente àqueles alunos.

Visando analisar este processo, houve a realização de uma análise estatística, visando levantar os dados sócio-econômicos e motivacionais dos alunos desta sala, ou seja, o que achavam realmente da escola e do projeto. Para tanto houve a aplicação de questionários estruturados.

Constatou-se que, se uma boa educação é a base de tudo, até de um futuro melhor, o que falta para eles é alguém que lhes dê oportunidade, invista neles e lhes mostre o caminho a ser seguido. Não que esse caminho seja o mais fácil, nem o mais vantajoso, mas sim o mais recompensador, o que vai fazer valer a pena todos os esforços, e todo o trabalho, porque um dia a vida mostrará para eles que o caminho mais fácil não vale a pena, e talvez nesse dia já seja tarde demais. Assim, legitima-se mais uma vez o papel da escola em promover ações de mudanças e proporcionar o desenvolvimento das habilidades dos seus alunos.

Além do trabalho com os alunos, o processo de formação em serviço dos professores consistiu em:

- Rodas de discussão, por meio da utilização da técnica de coleta de dados “Grupo Focal”. Por meio desta técnica, visamos contrapor idéias como sobre o que gostariam que fosse mudado, qual eram os seus ideários pedagógicos, até as idéias de que a escola era ótima e de que a culpa do fracasso escolar seria dos alunos. Dessa forma, ainda que sem resultados profundos, visamos instigar o que eles acham que deveria mudar, começando na prática deles. Realizamos discussões visando reflexão nos docentes para permitir ao professor se questionar se: ele mesmo gostaria de assistir uma aula como a dele; ele se sentiria satisfeito se fosse seu próprio aluno. Objetivamos com isso sensibilizá-los a perceber a necessidade de aulas diferenciadas.
- Entrevistas semanais em horários de HTPC (e outros) realizadas pela psicóloga do grupo com a finalidade de tentar conhecer as motivações e desejos pessoais de cada um dos professores envolvidos no projeto.
- Acompanhamento em sala de aula para auxiliar o professor nesse processo de sistematização do conteúdo trabalhado, visando a reflexão na ação e sobre a ação. Assim, este professor poderia exercitar sua capacidade de observação constante para sentir os limites e possibilidades individuais, estabelecendo uma relação mais próxima com alunos e pesquisadores, a fim de intermediar o processo ensino-aprendizagem e favorecer a construção do conhecimento.

Uma das dificuldades levantadas pelos professores é que tem sido muito difícil conseguir uma efetiva mudança na prática educativa e que em decorrência disso façam que os alunos se interessem pelo cotidiano da escola, das aulas e das disciplinas. Segundo eles, o fator decisivo para que houvesse uma boa resposta da sétima série foi a aplicação do software Fórmula N no campus da FCT/Unesp. Para eles ficou claro que valorizamos os alunos propondo a mudança de ambiente, uma atividade diferenciada, entre outros fatores de acolhimento e valorização.

Além disso, a relação professor-aluno também pôde ser valorizada por meio dessa intervenção pedagógica, pois, a aplicação do software denominado Objeto de Aprendizagem (OA), permitiu aos sujeitos vivenciar um dia em que os professores puderam estreitar um pouco o laço com seus alunos, mostrando para estes que são inteligentes e capazes de resolver qualquer tipo de problema, mesmo que envolva conceitos difíceis de matemática, por exemplo.

Já com os alunos da 8ª série, houve o mesmo tipo de problema, porém na opinião

dos professores, este assumiu um caráter ainda mais grave, já que os alunos precisavam de muitos estímulos para se posicionar diante das situações que enfrentavam em suas próprias vidas.

De acordo com o depoimento de uma professora, em atividades realizadas sobre o assunto em gráficos em que não se exigia grandes interpretações, mas apenas constatação, retirando as informações presentes no próprio exercício e, mesmo assim, os alunos da oitava demonstraram séria dificuldade nisso. A opinião de todos os professores é unânime em afirmar que os alunos não têm interesse por nada proposto pela escola. Mesmo diante de atividades diferenciadas, como o filme proposto, apenas conseguiu manter a atenção dos alunos em cenas que fossem relativas ao sexo, violência ou drogas.

Como resultados pudemos notar que o trabalho gerou maiores modificações em termos pedagógicos. Em reuniões de HTPC, foi possível perceber que os professores falavam sobre o projeto como um todo, nem sempre diferenciando os alunos da sétima e da oitava série. De uma forma geral, foi possível perceber que as mudanças foram sentidas pelos professores realmente comprometidos com o trabalho, ainda que mesmo assim, ficassem surpresos com a mudança ocorrida com os alunos.

Os professores, considerando a mudança que aconteceu com os alunos da 7ª série ressaltaram que isso ocorreu em decorrência da motivação dos alunos em deslocarem-se para o campus da FCT/Unesp para poderem, diante de atividades novas, se sentirem animados e valorizados. A partir disso, houve a possibilidade de fazer um trabalho parecido com a 8ª série, uma vez que muitos alunos daquela sala muitas vezes apenas conheciam o bairro e raramente freqüentavam outros ambientes da cidade.

De acordo com as experiências construídas constatamos que os alunos não demonstram interesse porque não se julgam capazes de nada ou crêem que não interferirão na realidade em que vivem, ou seja, estão extremamente desmotivados e desestimulados. Em decorrência dos fatos apresentados pode-se crer que, diante das características apresentadas pela vivência dos alunos, da forma como a escola tem sido apresentada para eles, realmente a escola não pode modificar este quadro. Suas perspectivas são limitadas porque não entram em contato com outras possibilidades. São alunos com muitas habilidades, mas que na escola não as desenvolvem.

Uma das formas de coletas de dados para considerar as opiniões dos alunos nas atividades relativas aos projetos, além dos questionários estatísticos, foi por meio de rodas de conversa, quando perguntamos suas habilidades, expectativas e medos. Pudemos constatar que os discentes da 8ª série são pessoas extremamente inteligentes e com as mais diversas habilidades, mas que não conseguem se expressar realmente na escola. Para tanto, tornou-

-se necessário trabalhar com a auto-estima dos alunos seus valores, mostrando que todos têm suas potencialidades e que podem alcançar objetivos maiores.

Desta forma, todos os envolvidos passaram a visualizar-se no mundo, podendo expressar seus desejos e perspectivas. Mas neste processo tornou-se uma tarefa essencial para os professores e pesquisadores mediar esse processo. Uma tarefa difícil, mas não impossível de ser cumprida, dadas as habilidades que foram externadas à medida que os alunos expressaram algo significativo e que tem um contexto para suas vidas.

Em decorrência de tais aspectos, propusemos a atividade de superação da barreira imposta pelos limites geográficos do bairro em que os alunos moram, como se isso pudesse representar uma expansão interna: expandir os propósitos e projetos de vida por meio da expansão dos locais de acesso.

Em suma, pode-se afirmar que o trabalho desenvolvido com as duas turmas teve aspectos relevantes e passíveis de análise e considerações. Após a aplicação do Objeto de Aprendizagem, a 7ª série demonstrou um grande avanço, despertando o interesse dos alunos. De acordo com o relato da professora de Ciências, os alunos começaram a enxergá-la de outro modo. Pôde-se perceber o quanto eles são alunos necessitados de aprovação e do carinho da docente por atribuírem a ela uma visão maternal. Esperou-se que com esse tipo de valorização também os alunos da oitava mudassem de postura. Entretanto, as atividades realizadas não obtiveram o retorno necessário, de forma que o processo feito na 8ª série fosse apenas iniciado.

De acordo com os professores, a diferença fundamental que gerou resultados positivos em todo o contexto do trabalho se deu no fato de os alunos se sentirem valorizados, gerando uma mudança de comportamento. Assim, de alunos extremamente dispersos, eles passaram a querer realizar atividades que consideravam mais corretas, refletindo diretamente no projeto da Sessão de Cinema. Tal situação garantiu empenho desde com o que falariam na divulgação do filme até o momento em que os filmes foram passados.

Muitos aspectos ainda podem ser trabalhados com tais sujeitos. A partir dos dados obtidos e analisados, pudemos compreender tanto pelos relatos dos alunos como dos professores que os jovens da 8ª série são muito cientes da realidade que os cerca e talvez por isso seja mais difícil acreditarem ou investirem em um projeto ou sonho que tenham. Pode-se perceber que seus medos são superiores à crença de que são capazes.

Para tanto, tais desafios não esgotam a possibilidade de desenvolvimento do prosseguimento de um projeto para o ano de 2008. Mesmo diante das mudanças curriculares propostas pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, o projeto conseguiu o aval

da gestão para prosseguir as atividades. Pensando nisso, o trabalho com estes alunos, hoje na primeira série do Ensino Médio, poderá ser focado em como eles se vêem no futuro em termos de perspectivas individuais e de postura profissional, além de como devem se portar futuramente.

Na oitava série, será necessário falar com eles sobre a temática do projeto que desejamos desenvolver, focando mesmo em suas expectativas e sonhos. Para adiantar a pesquisa, podemos pedir que eles já pesquisem sobre as profissões que os interessam.

Conclusão

No processo de formação em serviço no contexto escolar, bem como a leitura e análise de outras experiências com o mesmo caráter, apontaram para o sentido de que os professores, mesmo passando por cursos de “capacitação” e “reciclagem”, entre tantas outras denominações, só encontram verdadeira segurança para modificar sua prática, à medida que são acompanhados, estimulados a refletir e buscar estratégias. Assim, uma formação sem ação fora de um contexto não é suficiente para garantir mudanças significativas.

Considerando todas as experiências vivenciadas, no qual as angústias, críticas, questionamentos e soluções emergiram de forma natural, e onde a mudança na prática pedagógica trouxe melhoras extremamente significativas para o desempenho cognitivo e social dos alunos, aprendemos que, desenvolvendo projetos de trabalho utilizando as TIC, há a possibilidade de englobar todas as dimensões dos alunos, permitindo-os aprender por meio do que já traziam impresso em suas vidas, libertando suas idéias e trazendo para o ambiente de aprendizagem uma motivação para que pudessem construir novos conhecimentos de forma dinâmica, espontânea e criativa.

Levando-se em conta todos os objetivos iniciais do projeto e o intuito de criar um ambiente Construcionista, Contextualizado e Significativo (CCS) para tornar possível a Inclusão Social, Digital e Escolar de PD e formar professores para agirem nesse processo, podemos dizer que estes foram de fato buscados quando analisamos os dados de cada aluno e percebemos seus avanços com relação a seu quadro inicial, tanto cognitivo, quanto social, e até mesmo escolar. Além disso, consideramos que a realização deste projeto foi muito importante não só para nossa formação acadêmica e aprofundamento de nossos estudos acerca de temas relacionados à Inclusão, mas também para nossa formação como cidadãos mais humanos e respeitosos para com os demais, características fundamentais para educadores em formação.

Diante das afirmativas e perspectivas constituídas na experiência de formação inicial, pode-se constatar que, a convivência com as diferenças desde a graduação proporciona

uma visão totalizadora e inclusiva, diferentemente dos professores já atuantes, que atribuem os problemas em sua prática à falta de formação para isso.

Em todos os congressos e locais onde divulgamos nosso trabalho, sentimos que as pessoas valorizam esta experiência, que surge desde “a raiz”. Assim, temos como perspectiva que esse tipo de trabalho seja expandido a todos os cursos de licenciatura da UNESP, visando a formação integral de seus discentes.

Enfim, apoiamo-nos na afirmativa de Moran (1998) de que é preciso estimular a inventividade humana. A formação inicial e em serviço permite lidar com o simbólico, que é o refinamento mais sofisticado da expressão humana. O simbólico é o que permite a extrapolação, é a centelha que põe fogo na criação. Diante do exposto, é necessário rever os estágios realizados por nossos alunos, pois são eles que possibilitam a atividade prática dentro de um contexto em sua formação inicial. Assim, não podemos permitir que os profissionais que estamos inserindo no mundo do trabalho tenham uma formação obsoleta que não corresponda a demanda da sociedade do conhecimento ou da informação.

Deste modo, o uso das TIC, a formação em serviço e inicial e o trabalho com projetos em um ambiente CCS nos faz crer que, até o momento, não existem alternativas tão completas que permitam lidar com o novo, com o diferente e com o mais complexo: promover a inclusão e eliminar as barreiras da exclusão.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.E. **Educação, projetos, tecnologia e conhecimento**. 1ª ed. São Paulo: PROEM, 2001. p. 63.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1981.

MORAES, M.C. **Descobrir fluxo e aprendendo a desfrutar da aprendizagem e da vida**. São Paulo, versão preliminar para estudo, 2000.

MORAN, J.M. **Mudanças na comunicação pessoal: gerenciamento integrado da comunicação pessoal, social e tecnológica**. São Paulo: Paulinas, 1998.

SCHLÜNZEN, E. T. M. **Mudanças nas práticas pedagógicas do professor: criando um ambiente construcionista, contextualizado e significativo para crianças com necessidades especiais físicas**. 2000. 240 f. Tese (Doutorado em Educação: Currículo), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2000.

O Processo de Formação Continuada de Professores que Ensinam Matemática na Rede Municipal de Ensino de Regente Feijó¹

Monica FÜRKOTTER²

Maria Raquel Miotto MORELATTI²

Andréia Teixeira MACHADO³

Monica Podslan FAUSTINO³

Resumo: Apresentamos nesse trabalho resultados de uma pesquisa sobre o processo de formação continuada de professores de 1^a. a 4^a. séries do ensino fundamental que ensinam Matemática nas escolas municipais de Regente Feijó (SP). Trata-se de uma pesquisa do tipo investigação-formação dada a existência de uma relação cooperativa entre pesquisadoras e sujeitos da pesquisa e o fato de não tratar-se exclusivamente de uma abordagem de pesquisa-ação e pesquisa participante. O processo investigado teve início com ações didático-pedagógicas que partiram do saber experiencial e da prática docente cotidiana das professoras, buscando as soluções para as dificuldades, colaborativamente, a partir da reflexão sobre a intervenção em sala de aula. A continuidade se deu por meio do desenvolvimento e acompanhamento de atividades de formação, vinculadas ao Programa de Formação Continuada de Professores das Séries Iniciais do Ensino Fundamental, Pró-letramento de Matemática - MEC. O processo de formação continuada de Regente Feijó tem se modificado, percebemos um avanço, em busca de uma maior autonomia de sua gestão.

Palavras-chave: formação continuada; ensino e aprendizagem de Matemática; séries iniciais do ensino fundamental.

Introdução

Como docentes e alunas da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Unesp, Campus

1 Artigo resultante do projeto de pesquisa "Uma proposta de formação continuada de professores das séries iniciais do ensino fundamental visando uma mudança no processo ensino e aprendizagem de Matemática", vinculada ao Núcleo de Ensino de Presidente Prudente, financiada pela PROGRAD/UNESP e desenvolvida nos anos de 2006-2007.

2 Docentes do Departamento de Matemática, Estatística e Computação da FCT/Unesp/Campus de Presidente Prudente, Coordenadoras do Projeto vinculado ao Núcleo de Ensino.

3 Alunas do curso de Licenciatura em Matemática da FCT/Unesp/Campus de Presidente Prudente, bolsistas do Projeto vinculado ao Núcleo de Ensino.

de Presidente Prudente estamos diretamente ligadas ao curso de Licenciatura em Matemática e temos focado nossas pesquisas no ensino e aprendizagem de Matemática e na formação inicial e continuada de professores que ensinam Matemática.

Em decorrência desse interesse de pesquisa, atendemos a uma solicitação do Secretário de Educação do Município de Regente Feijó, Prof. Pedro Newton Rotta, e iniciamos, no ano de 2003, um processo de formação continuada de professores visando discutir o uso do computador no processo de ensinar e aprender Matemática.

A pesquisa subjacente a esse processo de formação revelou que uma das dificuldades encontradas pelos professores, ao utilizarem o computador, era a deficiência na sua formação matemática básica. A partir dessa constatação, o processo de formação tem se pautado no enfrentamento dessas dificuldades tomando como referência os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais relativos aos blocos de conteúdos Números e Operações, Espaço e Forma, Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação, que os currículos de Matemática devem contemplar nas séries iniciais do ensino fundamental, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) de Matemática (BRASIL, 2000)

No ano de 2006 essa pesquisa se vinculou ao Projeto Núcleo de Ensino da Unesp, sendo então intitulada “Uma proposta de formação continuada de professores das séries iniciais do ensino fundamental visando uma mudança no processo ensino e aprendizagem de Matemática”.

Tendo em vista a adesão do município ao Programa de Formação Continuada de Professores das Séries Iniciais do Ensino Fundamental, Pró-letramento de Matemática – MEC, no ano de 2007 a parceria estabelecida entre a universidade e município subsidiou as atividades de formação na medida em que acompanhou a preparação e desenvolvimento das mesmas pela tutora. Isso posto a pesquisa focou a gestão do processo de formação pelo município.

A relevância dessa pesquisa assume outras proporções a partir da promulgação da Lei no. 11.494, de 20 de junho de 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), e que no parágrafo único do artigo 40 estabelece que os municípios devem implantar Planos de Carreira que contemplem a “capacitação profissional especialmente voltada à formação continuada com vistas na melhoria da qualidade de ensino.”

Apresentamos nesse trabalho resultados dessa pesquisa, que tem por objetivo investigar o processo de formação continuada de professores de 1ª. a 4ª. séries do ensino fundamental que ensinam Matemática nas escolas municipais de Regente Feijó (SP).

Referencial teórico

Os pesquisadores em Educação Matemática utilizam a expressão “professores que ensinam Matemática” quando se referem aos professores polivalentes, aqueles que atuam na educação infantil e/ou nas séries iniciais do ensino fundamental, possuem formação em nível médio ou curso de Licenciatura em Pedagogia e têm como uma de suas atribuições o desenvolvimento do processo ensino e aprendizagem de Matemática.

Na história de formação desses professores, em nosso país, até o momento atual, ainda é dominante a formação com terminalidade no magistério secundário, onde a matemática é, via de regra, abordada do ponto de vista da didática dos conceitos aritméticos elementares, deixando a desejar um maior aprofundamento destes como conceitos fundamentais da matemática e suas relações com outras áreas. (MOURA, 2004)

Por sua vez, nos cursos de Licenciatura em Pedagogia, a carga horária destinada ao trabalho com conteúdos específicos é bastante reduzida. Curi (2006, p. 61), ao analisar grades curriculares de cursos de Pedagogia em vigor no país e as ementas das disciplinas que envolvem Matemática presentes em tais cursos constatou que, em média, são destinadas “cerca de 36 a 72 horas para o desenvolvimento dessas disciplinas, cerca de 4% a 5% da carga horária total do curso.”

É interessante salientar ainda que as estratégias de ensino mais frequentemente apontadas, juntamente com as ementas desses cursos, são as aulas expositivas, secundadas por aulas em grupo de leitura, aulas de discussão de leituras, seminários. Entre os recursos utilizados, os mais citados foram: quadro-de-giz, lista de exercícios, materiais didáticos, jogos, material dourado e escala Cuisenaire.

No que concerne à bibliografia da disciplina Metodologia de Ensino de Matemática, a maioria das obras refere-se a jogos e brincadeiras (A Matemática através de jogos e brincadeiras, Jogando e construindo a Matemática, Jogos matemáticos). Em nenhum dos cursos analisados encontramos indicações de que os futuros professores terão contato com as

pesquisas na área de Educação Matemática, em particular sobre o ensino e aprendizagem de Matemática nas séries iniciais (CURI, 2005, p. 65).

Tais constatações revelam que a preparação nesses cursos se reduz a um conhecimento pedagógico abstrato porque é esvaziado do conteúdo a ser ensinado. (MELLO, 2000).

Além disso,

O único aspirante ao magistério que ingressa no ensino superior com opção clara pelo ofício de ensinar é o aluno dos cursos de magistério de primeira a quarta série do ensino fundamental. A esses, na maior parte dos cursos, não é oferecida a oportunidade de seguir aprendendo os conteúdos ou objetos de ensino que deverá ensinar no futuro. Aprende-se a prática do ensino, mas não sua substância. (MELLO, 2000).

Assim, há conteúdos de Matemática que os professores polivalentes devem abordar com os alunos, sem nunca terem aprendido os mesmos durante toda a sua escolaridade. Surge, portanto, a necessidade de investigar a formação continuada, cujo propósito global é “promover o desenvolvimento profissional do professor, nas suas mais diversas vertentes e dimensões” (PACHECO; FLORES, 1999, p. 126). Uma dessas dimensões é a produção e reelaboração dos conhecimentos do objeto de estudo considerados por Shulman (1986):

- conhecimento disciplinar (quantidade e organização do conteúdo na mente do professor);
- conhecimento pedagógico (envolve as formas de abordagem para torná-lo compreensivo);
- conhecimento curricular (compreensão dos conhecimentos escolares, sua organização e estruturação e os seus materiais de apoio).

Entretanto, as pesquisas sobre formação continuada apontam que as iniciativas ocorridas nas décadas de 1970 a 1990 foram “pouco eficazes na mudança dos saberes, das concepções e da prática docente nas escolas” (FIORENTINI; NACARATO, 2005, p.8), por várias razões.

A principal delas é que esses cursos de formação continuada promoviam uma prática de formação descontínua em relação: à formação inicial dos professores; ao saber experiencial dos professores, os quais não eram tomados como ponto de partida da formação

continuada; aos reais problemas e desafios da prática escolar; e, sobretudo, porque eram ações pontuais e temporárias, tendo data marcada para começar e terminar. (FIORENTINI; NACARATO, 2005, p.8)

Segundo Garcia, as críticas

referem-se ao carácter excessivamente teórico, à pouca flexibilidade no momento de adaptar os conteúdos aos participantes, ao facto de se tratarem de actividades individuais, e portanto com escassas possibilidades de ter impacto na escola, assim como ao facto de ignorar o conhecimento prático dos professores. (1999, p.179)

Nóvoa (1992) ressalta o fato da formação continuada não ser um processo formativo permanente e integrado à prática e não reconhecer a escola como espaço privilegiado na formação de seus profissionais.

Nesse sentido, iniciativas mais recentes apontam como fundamental um processo contínuo, no qual os professores se reconheçam

como autores da formação, concebendo-a como forma de resolver as dificuldades surgidas no quotidiano e de melhorar a aprendizagem dos alunos... A formação deve apoiar-se numa articulação forte entre a prática lectiva e o esclarecimento teórico que a fundamenta e que dela emerge. Nesta lógica, privilegia-se a alternância prática-teoria numa relação dialógica em que a primeira conduz á segunda. Num contexto de formação contínua, a prática é o suporte da teoria, já que esta orienta aquela e não a predetermina. (PACHECO; FLORES, 1999, p. 136).

A prática é objeto de investigação e reflexão e os aportes teóricos.

não são oferecidos aos professores, mas buscados à medida que forem necessários e possam contribuir para a compreensão e a construção coletiva de alternativas de solução dos problemas da prática docente nas escolas. (FIORENTINI; NACARATO, 2005, p.9)

O trabalho coletivo/colaborativo é instância do desenvolvimento dos professores, por proporcionar condições de formação permanente, troca de experiências e busca de soluções para os problemas que emergem do contexto escolar (NACARATO, 2005). A reflexão sobre a prática “dá voz” aos professores e a partir da troca de experiências os saberes docentes vão se explicitando e adquirindo novos significados.

Nessa perspectiva, o conceito de prática reflexiva é ampliado, de forma a considerar não só o processo que leva o professor a refletir durante as ações pedagógicas e sobre tais situações, mas também o de refletir sobre situações de conflito, analisando-as a partir disso e planejando e executando novas ações. (COSTA, 2006, p. 168).

As pesquisas também apontam que

quando a formação contínua é imposta pela administração, através do crédito e como pré-requisito para a progressão na carreira, quando a formação não corresponde a uma necessidade sentida pelos próprios professores, é natural que estes perfilhem uma perspectiva que os coloca numa situação passiva, que optem por um paradigma onde têm muito mais a receber do que a dar ou partilhar, na medida em que estar na formação é preferível ao participar (PACHECO; FLORES, 1999, p. 131)

Deste modo, o processo de formação continuada deve ser o “resultado do equilíbrio entre as necessidades do sistema educativo e as necessidades individuais e profissionais dos professores.” (PACHECO; FLORES, 1999, p. 135), e levar os professores a reconstruírem, tanto os pressupostos teóricos básicos de ensino quanto a si próprios como professores. (PÉREZ GÓMEZ, 1998).

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, tipo “investigação-formação” (NÓVOA, 1991, apud CANDAU, p. 61), dada a existência de uma relação cooperativa entre pesquisadoras e sujeitos da pesquisa e o fato de não tratar-se exclusivamente de uma abordagem de pesquisa-ação e pesquisa participante.

Os sujeitos da pesquisa são professoras das séries iniciais da rede municipal de ensino de Regente Feijó (SP).

O processo de formação continuada investigado teve início com ações didático-pedagógicas cujo ponto de partida foi o saber experiencial e a prática docente cotidiana das professoras, convertendo-os em problema e objeto principal de estudo e reflexão, buscando, colaborativamente, as soluções possíveis e necessárias, a partir da intervenção em sala de aula. Tendo em vista a adesão do município ao Programa de Formação Continuada de Professores das Séries Iniciais do Ensino Fundamental, Pró-letramento de Matemática – MEC, a continuidade do processo se deu por meio do desenvolvimento e acompanhamento de atividades de formação desse programa. A reflexão sobre a prática permeou todo o processo de formação investigado.

Assim, a coleta de dados se deu a partir da observação participante e das reflexões das professoras sobre as ações elaboradas e desenvolvidas.

A técnica de grupo focal também foi utilizada para

captar, a partir das trocas realizadas no grupo, conceitos, sentimentos, atitudes, crenças, experiências e reações, de um modo que não seria possível com outros métodos, como, por exemplo, a observação, a entrevista ou questionários. (GATTI, 2005, p. 9)

A análise privilegiou a discussão e interpretação dos dados obtidos à luz dos trabalhos de Pacheco e Flores (1999), Garcia (1999), Shulman (1986), Costa (2006), Fiorentini e Nacarato (2005) dentre outros.

Desenvolvimento e Análise do Processo de Formação Continuada de Professores

No ano de 2006, a pesquisa teve como sujeitos 25 professoras que ensinavam Matemática na terceira e quarta séries ou atuavam em atividades de direção e coordenação de 05 (cinco) instituições da rede municipal de ensino fundamental de Regente Feijó.

A partir das necessidades, interesses, experiência e vivência dessas professoras, foram propostas atividades que puderam potencializar a aprendizagem de conceitos matemáticos, utilizando recursos didáticos variados. Os conteúdos foram tratados no bojo dessas atividades, de forma abrangente e flexível, dependendo do conhecimento prévio e da experiência cultural das professoras, evitando uma visão fragmentada dos mesmos.

A metodologia trabalhou a idéia de que os diversos recursos didáticos, inclusive a tecnologia, são essenciais e extremamente importantes no processo de ensino e aprendiza-

gem, sendo, portanto, imprescindível vivenciá-los no processo de formação.

Ninguém promove o desenvolvimento daquilo que não teve oportunidade de desenvolver em si mesmo. Ninguém promove a aprendizagem de conteúdos que não domina nem a constituição de significados que não possui ou a autonomia que não teve oportunidade de construir. (PIRES, 2002, p. 48).

A intervenção na realidade das escolas nas quais os sujeitos da pesquisa atuavam foi precedida da produção de material de apoio às ações didático-pedagógicas de formação e, seguida, da reflexão sobre as dificuldades encontradas e os resultados obtidos.

As ações tiveram como fundamento o aprender fazendo e a resolução de problemas. As participantes desenvolveram atividades em serviço que alimentaram um processo reflexivo de discussões sobre sua prática pedagógica, que ocorreu em reuniões quinzenais, com a participação das professoras pesquisadoras e das bolsistas. A reflexão sobre cada ação permitiu rever e depurar constantemente o processo de ensinar e aprender Matemática.

Isso posto, o processo de formação continuada investigado difere dos modelos tradicionais adotados nas últimas décadas. Trata-se, efetivamente, de um processo contínuo que toma como partida o saber experiencial dos professores, os problemas e desafios da prática escolar, e não se caracteriza por ações pontuais e temporárias, com data marcada para começar e terminar, nas quais o aporte teórico é arbitrariamente oferecido aos professores.

O município em questão, a partir da parceria com a universidade, tem investido na formação continuada com vistas na melhoria da qualidade de ensino. Os professores não são obrigados a participar do processo de formação. Porém, aqueles que participam são liberados da sala de aula para participar das ações didático-pedagógicas, que envolvem coordenadores pedagógicos, diretores e o supervisor de ensino do município, para acompanhar e avaliar o trabalho dos professores nas escolas, com os alunos.

Não obstante todas essas características diferenciadoras, foi nítida a dificuldade em incorporar um novo fazer pedagógico, ocorrendo o predomínio de rotinas já arraigadas, sem reflexão. É inegável que houve avanço. Foi possível observar uma mudança no discurso das professoras, e inserções de um novo fazer pedagógico no contexto escolar. Elas utilizaram material concreto que nunca haviam utilizado anteriormente e abordaram conteúdos que não trabalhavam, pois não os dominavam. Porém, a prática não se alterou significativamente e a almejada mudança ainda está por vir.

Ao avaliarem o processo de formação vivenciado, as professoras constataram que precisam rever sua postura em relação à formação continuada. Houve concordância nas suas opiniões quanto à necessidade de investirem mais tempo no estudo, de envolverem-se mais nas ações e dedicarem-se mais. Enfim, assumirem-se autoras da formação, encarando-a como uma forma de resolver as dificuldades e necessidades surgidas nos contextos de trabalho e melhorar a aprendizagem dos alunos, como preconizam Pacheco e Flores (1999).

Concluíram que o trabalho que desenvolviam em sala de aula era superficial, em decorrência da falta de um domínio maior dos conhecimentos disciplinares. Esse fato causou certo desconforto e levou-as, ainda, a se despirem da certeza do saber fazer, instituído pela experiência e perceberem a necessidade da busca contínua de novos conhecimentos – disciplinar, pedagógico e curricular, apontados por Shulman (1986).

No ano de 2007, levando em consideração os resultados e os questionamentos advindos do processo desenvolvido em 2006, demos continuidade à pesquisa. Entretanto, com um outro enfoque, tendo em vista a adesão do município ao Programa de Formação Continuada de Professores das Séries Iniciais do Ensino Fundamental, Pró-letramento de Matemática – MEC.

O Pró-Letramento é um programa de formação continuada de professores que tem por objetivo oferecer suporte à ação pedagógica dos professores das séries iniciais do ensino fundamental de modo a elevar a qualidade do ensino de Língua Portuguesa e Matemática, por meio da formação continuada de professores na modalidade a distância. É um programa realizado pelo MEC⁴, em parceria com Universidades que integram a Rede Nacional de Formação Continuada e com adesão dos estados e municípios. As universidades, a partir de convênio, são responsáveis pelo desenvolvimento e produção dos materiais para os cursos, pela formação e orientação do professor orientador/tutor e pela certificação dos professores cursistas. Para realizar essas tarefas, a Universidade pode efetivar parcerias com outras Universidades, presentes nos Estados ou nas regiões nas quais é implementado.

Tal programa utiliza material impresso e vídeos e conta com atividades presenciais e a distância, que são acompanhadas por professores orientadores, também chamados tutores. Estes devem ser professores ou coordenadores da rede pública de ensino com reconhecimento profissional e devem ter formação em nível superior, licenciatura em Pedagogia, Letras ou Matemática e, caso isso não ocorra, ter curso normal, magistério ou nível médio.

Segundo o guia geral⁵ do programa, o professor orientador/tutor deve atuar na or-

4 O MEC é o coordenador nacional do programa, elabora as diretrizes e os critérios para organização dos cursos e a proposta de implementação, além de garantir os recursos financeiros para a elaboração e a reprodução do material de apoio, e a formação dos orientadores/tutores.

5 Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Proletr/guiageral.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2007.

ganização dos trabalhos, na dinamização da discussão entre os grupos, no incentivo à participação de todos e na manutenção de uma interlocução com as Universidades, sobre questões de funcionamento do curso e de conteúdos. Os professores participantes, denominados cursistas, devem estar em exercício, nos anos/séries iniciais do ensino fundamental das escolas públicas.

O Pró-letramento tem duração de 120 horas distribuídas em dois momentos: presencial (para início do curso e desenvolvimento de atividades coletivas, num total de 84 horas) e atividades individuais (36 horas). Os cursos de Matemática contam com 9 fascículos, a saber: Números naturais; Operações com números naturais; Espaço e forma; Frações; Grandezas e medidas; Frações e medidas; Tratamento da informação; Resolver problemas: o lado lúdico do ensino da matemática e Avaliação da aprendizagem em Matemática nos anos iniciais.

O material do Pró-Letramento deixa claro que o programa não tem a pretensão de esgotar tudo sobre os temas abordados, mas busca motivar os professores a refletir sobre seus conhecimentos disciplinares e pedagógicos. Sugere que os professores estabeleçam contato especial com as atividades propostas, que possam experiênciá-las, refletir sobre elas e adaptá-las à sua realidade.

Os fascículos apresentam uma proximidade com a sala de aula, com questões que têm relação mais direta com os alunos e as aulas, exceto o fascículo quatro, sobre Frações, que é um pouco diferente dos demais, apresentando uma abordagem mais teórica. Segundo Lins e Silva (2006, p. 6), seus autores, a razão para esse tipo de abordagem é que “... o tema das frações costuma apresentar uma dificuldade maior, do ponto de vista dos conteúdos, do que os outros temas”, o que justifica a “referência direta a conceitos e técnicas matemáticas importantes ... – mesmo que nem tudo deva ser levado para salas de aula das séries iniciais”.

A partir da adesão ao projeto, a Secretaria Municipal de Educação de Regente Feijó escolheu a professora orientadora/tutora, que participou das atividades de formação de tutores.

Essa professora tem mais de vinte anos de experiência profissional, concluiu o Magistério em 1986 e licenciou-se em Letras, no ano de 1992. Possui uma Complementação Pedagógica, que lhe dá condições para exercer a função de diretora de uma das escolas da rede municipal de ensino de Regente Feijó. Seu interesse pela Matemática surgiu quando lecionou pela primeira vez em uma terceira série do ensino fundamental e encontrou dificuldades em ensinar determinados conceitos matemáticos. A busca pela superação de tais dificuldades levou-a a estudar e procurar aprimorar sua formação. Nesse sentido, par-

ticipou de diversas oficinas oferecidas pela Diretoria Regional de Ensino de Presidente Prudente, momento em que conheceu as Atividades Matemáticas, uma publicação da Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP), da Secretaria de Estado da Educação – São Paulo. Foi através do estudo desse material que ela foi adquirindo novos conhecimentos matemáticos e se interessando pela Matemática.

Só me apaixonei pela Matemática quando consegui estabelecer relações com a vida e aí eu já estava bem grandinha. (ORIENTADORA/TUTORA)

Cumprir destacar que a tutora tem acompanhado todas as atividades de formação continuada relativas ao ensino e aprendizagem de Matemática e seu desempenho sempre foi diferenciado tendo em vista o envolvimento com as ações e a qualidade de suas reflexões. Entretanto, após participar do processo inicial de formação de tutores do Programa Pró-letramento e assumir sua função de orientadora/tutora, a professora ainda não se sentia totalmente segura e tinha algumas dificuldades na organização dos trabalhos e dinamização da discussão entre os grupos de cursistas. Paralelamente a isso, por conhecer os professores do município de Regente Feijó que atuam nas séries iniciais do ensino fundamental, suas potencialidades e fragilidades, percebeu que não poderia se limitar a reproduzir com eles aquilo que vivenciou nas atividades de formação de tutores. Era preciso adaptar o material pedagógico do curso, refletir sobre a melhor forma para abordar os conteúdos e idealizar atividades complementares. Foi nesse momento que as pesquisadoras e as bolsistas vinculadas ao Núcleo de Ensino da FCT/Unesp deram continuidade ao projeto de pesquisa que investiga o processo de formação continuada desses professores.

O município conta com 71 professores que atuam nas séries iniciais do ensino fundamental ou em atividades de gestão escolar. Desses, 61 participaram do Programa Pró-letramento, o que significa aproximadamente 86% do total de profissionais. Cabe destacar que desses professores, 25 já participavam do processo de formação em 2006. Segundo a orientadora/tutora, 50% dos cursistas não têm dupla jornada de trabalho.

As dificuldades mais apontadas pelas professoras cursistas foram as seguintes: elaborar estratégias para motivar os alunos; implementar uma proposta metodológica inovadora, que parta das dificuldades dos alunos; desenvolver o conteúdo a partir de atividades lúdicas; falta de tempo para confeccionar material diferenciado como, por exemplo, jogos; dimensionar o tempo para desenvolver as atividades propostas no processo de formação com seus alunos; assimilar os conteúdos matemáticos abordados; trabalhar a partir dos conhecimentos prévios dos alunos; relatar as atividades desenvolvidas.

Durante o processo de formação foi possível perceber tais dificuldades por meio de certas atividades que as professoras desenvolveram com seus alunos. Por exemplo, ao trabalharem com materiais concretos e jogos muitas vezes as professoras se limitaram ao lúdico, ao uso pelo uso e ao jogo pelo jogo, não chegando a desenvolver a percepção e o pensamento reflexivo das crianças. Ou seja, o aluno não ultrapassou a fase da mera tentativa e erro, ou de jogar apenas pela diversão.

Para a orientadora/tutora, uma das dificuldades encontradas foi abordar o conceito de fração com as cursistas, mais especificamente, as frações impróprias. Segundo ela, tal dificuldade se deve ao fato do fascículo de Frações ser bastante teórico.

Foi possível observar que esse conteúdo também era uma das dificuldades das demais professoras do município, assim como a comparação de frações, e a compreensão de que frações envolvem divisão de um todo em partes iguais.

Detectadas as dificuldades, as ações vinculadas ao Núcleo de Ensino da FCT/Unesp contemplaram o trabalho com a orientadora/tutora, assegurando o suporte conceitual e metodológico necessário para o desenvolvimento das atividades, e o acompanhamento das mesmas no contexto do município, com os cursistas.

No início de cada encontro, mesmo com dificuldades, algumas das professoras refletiam e avaliavam as atividades desenvolvidas em sala de aula, com seus alunos, no contexto escolar. Esses momentos foram ricos, os relatos sobre sucessos e fracassos e as trocas de experiências e de aprendizagens possibilitaram a busca de alternativas e apontaram a multiplicidade de caminhos ou estratégias. No decorrer do processo, ainda que timidamente e talvez não de forma consciente, um número maior de professoras recorriam à reflexão, na tentativa de compreender as situações de conflito e analisa-las, como destaca Costa (2006).

Ficou evidente em todos os encontros uma relação cooperativa entre professoras e orientadora/tutora, na medida em que as reflexões e a busca de soluções para os problemas estavam presentes em ambas as partes. Segundo o Manual do Tutor do Pró-letramento, o *tutor* não precisa saber mais que os outros, não tem que “*ser bom*”, tem que reconhecer-se “*como integrante da equipe*”. Essa orientação foi confirmada em todos os encontros na fala e nas ações da orientadora/tutora:

Nós estamos aqui para aprendermos juntas, o que não soubermos vamos procurar aprender. (ORIENTADORA/TUTORA)

Considerações Finais

O processo de formação continuada dos professores das séries iniciais do ensino fundamental do município de Regente Feijó tem se modificado. Percebemos um avanço, em busca de uma maior autonomia de sua gestão.

Inicialmente, a partir da solicitação dos gestores, a universidade assumiu a elaboração, desenvolvimento e avaliação do processo de formação dos professores em relação ao ensino e aprendizagem de Matemática. Embora fosse desenvolvido a partir das dificuldades apontadas pelos professores, e contemplasse a intervenção e a reflexão, era conduzido por atores da Unesp, externos a rede de ensino municipal.

Ao aderir ao Programa Pró-letramento e buscar o apoio do Núcleo de Ensino, o município estabeleceu parcerias e assumiu o desenvolvimento e avaliação do processo de formação. Assim, deu o primeiro passo para a autonomia na gestão de seus processos formativos, fazendo sua história.

Tais parcerias possibilitaram a formação presencial da orientadora/tutora, forneceram o material impresso de apoio e asseguraram o suporte na preparação e no desenvolvimento das atividades presenciais com os cursistas.

A partir disso, e do conhecimento que a orientadora/tutora tem da realidade local, dos professores e dos alunos, o município avança na medida em que adota uma metodologia diferente daquela proposta pelo Programa Pró-letramento, adaptando e reorganizando o material e as atividades de formação, para melhor atender suas necessidades e as reais dificuldades dos professores.

Um aspecto positivo, que merece destaque, foi a escolha da orientadora/tutora. Embora sua formação superior não seja em Matemática, ela é uma profissional compromissada, não se intimida com suas dificuldades, busca enfrentá-las, vai a luta, pede socorro quando necessita. Acreditamos que a proximidade com o Núcleo de Ensino e a possibilidade de estar junto das pesquisadoras e bolsistas no enfrentamento das dificuldades lhe dá segurança no desenvolvimento do processo de formação.

O perfil da orientador/tutora aponta que a escolha do orientador-tutor é fundamental e pode determinar o sucesso do processo de formação. Considerando sua avaliação, na qual ela expressa sua angústia diante das dificuldades dos professores de incorporarem um novo fazer pedagógico à sua prática docente, indicamos que ainda há um caminho a percorrer de modo a melhor entender o processo de formação continuada desse município, e contribuir para uma melhoria do processo ensino e aprendizagem de Matemática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: matemática*. 2.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

CANDAU, V. M. Formação continuada de professores: tendências atuais. In: CANDAU, V. M. (Org.) *Magistério: construção cotidiana*. 5.ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2003. p. 51-68.

COSTA, N. M. L. da. Formação continuada de professores: uma experiência de trabalho colaborativo com matemática e tecnologia. In: NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. (Org.) *A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas*. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. 240 p.

CURI, E. *A matemática e os professores dos anos iniciais*. São Paulo: Musa Editora, 2005.

CURI, E. Análise de propostas presentes no material de Matemática do PEC – Universitário, à luz de resultados de investigações e teorias sobre formação de professores. In: FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M. (Org.) *Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática: investigando e teorizando a partir de prática*. São Paulo: Musa Editora, 2005.

GARCIA, C. M. *Formação de professores - para uma mudança educativa*. Porto: Porto Editora, 1999.

GATTI, B. A. *Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas*. Brasília: Liber Livro, 2005.

LINS, R. C.; SILVA, H. da. *Frações*. Brasília: MEC. Secretaria de Educação Básica, Secretaria de Educação a Distância. Universidade Estadual Paulista, 2006. (Coleção PRÓ-LETRAMENTO, 4).

MELLO, G. N. de. Formação inicial de professores para a educação básica: uma (re)visão radical. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 14, n. 1, jan./mar. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-8839200000100012&script=sci_arttext>. Acesso em: 11 nov. 2007.

MOURA, A. R. L. de. Conhecimento matemático de professores polivalentes. Encontro Paulista de Educação Matemática, 7, 2004, São Paulo. *Anais do VII Encontro Paulista de Educação Matemática*. Disponível em: http://www.sbempaulista.org.br/epem/anais/grupos_trabalho/gdt03-Anna.doc. Acesso em 11 nov. 2007.

NACARATO, A. M. A escola como *lôcus* de formação e de aprendizagem: possibilidades e riscos da colaboração. In: FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M. (Org.) *Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática: investigando e teorizando a partir de prática*. São Paulo: Musa Editora, 2005. p. 175-195.

NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. *A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas*. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 61-76.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In NÓVOA, A. (org.). *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

PACHECO, J. A.; FLORES, M. A. *Formação e avaliação de professores*. Porto: Porto Editora, 1999.

PÉREZ GÓMEZ, A. O pensamento prática do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (Org.) *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1997. p. 93-114.

PIRES, C. M. C. Reflexões sobre os cursos de Licenciatura em Matemática, tomando como referência as orientações propostas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica. *Educação matemática em revista. Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática*. São Paulo, n.11a, p. 44-56, abr. 2002.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. *Atividades Matemáticas*. São Paulo: SE/CENP, 1989.

SHULMAN, L. S. Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*. v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.

Trajatória de Vida, Saberes Teóricos e Saberes Práticos: Elementos Estruturadores da Formação e Atuação Docente¹

Marilda da SILVA²

Eva Poliana CARLINDO³

Resumo: Esta reflexão, de cunho analítico-descritivo, articula uma idéia a partir de informações disponibilizadas por estudos desenvolvidos no período que vai do início dos anos de 1990 até, precisamente, 2007. Essas pesquisas dizem respeito a diferentes questões acerca do objeto trabalho docente. Com os dados extraídos das fontes formulamos duas macro-assertivas que podem mostrar como e onde são aprendidos os saberes práticos da docência. A primeira macro-assertiva remete-nos à idéia de que a profissão docente é aprendida/desenvolvida antes, durante e após a formação acadêmica específica e realizada institucionalmente. A segunda permite-nos dizer que os saberes práticos da docência são aprendidos somente na prática do ofício docente propriamente dito e não na universidade, local onde se aprende a imprescindível teoria para o aprendizado adequado desses saberes. Esse nos parece ser o grande desafio da formação de professores, pois implica em reformulações estruturais dessa formação e, igualmente, se trata de reestruturar a cultura estabelecida no campo educacional brasileiro a esse respeito. Tarefa nada fácil!

Palavras-chave: formação e atuação de professores; saberes teóricos; saberes práticos; identidade profissional.

Introdução

Nos últimos dez anos, as pesquisas educacionais têm mostrado interesse particular pelo entendimento da formação de professores, tendo em vista a complexidade própria dessa preparação profissional. Muitas dessas investigações passaram a pensar a qualidade da atuação desse profissional levando em conta sua vida pessoal (ou privada) e sua vida pro-

1 Este artigo derivou do desenvolvimento do projeto de pesquisa intitulado **Modos de ser professor: a identificação dos elementos básicos da organização do *habitus* professoral**, que teve financiamento do CNPq em forma de bolsa de Iniciação Científica e do Núcleo de Ensino da UNESP por meio de bolsa de IC e material de consumo.

2 Professora Livre-docente junto ao Departamento de Didática da Faculdade de Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista, campus de Araraquara (FCL-UNESP/Araraquara).

3 Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar da Faculdade de Ciências e Letras da UNESP, campus de Araraquara.

fissional, conjuntamente. Ao mesmo tempo, esse modo de pensar a formação e atuação docente exigiu a formulação de novas categorias analíticas ou, para se manter mais perto do cuidado que temos de ter com as afirmações que fazemos quando se trata de uma interpretação dessa natureza, ter o eu pessoal e o eu profissional como estruturas explicativas de um fenômeno, o ensino na sala de aula, exigiu aprofundamento das categorias até então utilizadas, consensualmente no campo educacional brasileiro, para explicar o trabalho efetivado pelo professor em sala de aula. Dentre as categorias reformuladas ou elaboradas figuram, com muita expressão, as seguintes: saberes docentes, profissionalização docente e aprendizagem docente. Nesse sentido, as atuais tendências investigativas sobre a docência destacam a relação entre teoria e prática como temática importante a ser discutida tendo como referência os diferentes contextos formativos e os processos envolvidos na constituição da identidade pessoal e profissional do professor.

Diante deste cenário, objetivou-se analisar os modos por meio dos quais se aprende a ensinar na sala de aula. Apesar de nosso objetivo parecer sucinto o seu propósito é um tanto quanto complexo. Dedicamos a este propósito alguns anos de nossa atenção, de tal modo que pudéssemos organizar uma explicação fundamentada e balizada em estudos já referenciados pela e na academia a respeito dos modos por meio dos quais se aprende a ensinar na sala de aula. Acreditamos ser este um tipo de pesquisa que fornece dados para se discutir a secular questão da relação da teoria com a prática bem como a trama que a constitui.

Trata-se de uma pesquisa documental na qual as fontes analisadas, de alguma maneira, umas mais outras menos, referem-se aos modos por meio dos quais se aprende a ensinar na sala de aula. O primeiro critério adotado para a escolha das fontes foi terem nelas informações a respeito da prática docente advindas, sobretudo, da voz do professor. Nesse sentido, selecionamos fontes cujos dados foram coletados por meio de entrevistas, relatos orais e escritos de caráter (auto)biográfico. Esse mesmo critério foi o que validou a delimitação cronológica, tendo em vista a aplicação do método biográfico nas produções do campo educacional, não apenas brasileiro, a partir do início dos anos de 1990.

Sendo assim, exporemos um quadro-síntese das pesquisas analisadas que foram utilizadas para esta reflexão⁴, pois entendemos que esta apresentação é importante para que o leitor visualize as fontes utilizadas já agrupadas segundo os critérios pré-estabelecidos. A decisão por esse modo de apresentação é, reitera-se, para expor as estruturas responsáveis pela formulação das duas macro-assertivas, que sintetizam os modos por meio dos quais se aprende a ensinar na sala de aula que extraímos por meio deste estudo. A apreensão das representações mencionadas foi feita por meio de uma aproximação à técnica Análise

4 Ao todo analisamos quarenta fontes para o desenvolvimento do projeto em questão. Contudo, neste artigo fizeram parte apenas as que constam no respectivo quadro.

de Conteúdo (BARDIN, 1977). Isto é: extraímos os excertos das fontes que falam por si só. Por essa razão, usamos muitas citações, umas mais longas outras menos. Também não nos preocupamos no desenvolvimento deste estudo com a ordem temporal das fontes, pois o que apreciamos foram as informações que ao longo do período trabalhado foram por elas oferecidas.

| Caso | Autor(es) | Título da obra | Ano de publicação | Voz do autor/ pesquisador | Voz do professor |
|------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|------------------|
| 1 | CATANI, D. B. (Org.). et al. | Docência, memória e gênero: estudos sobre formação | 1997 | | |
| | NUNES, C. M. F. | Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. | 2001 | | |
| | LIBÂNIO, J. C. | Organização e gestão da escola: teoria e prática. | 2001 | | |
| | TARDIF, M. | Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. | 2002 | | |
| | PÉREZ GÓMEZ, A. | O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo | 1992a | X | |
| | MARCELO GARCÍA, C. | Formação de professores- para uma mudança educativa | 1999 | | |
| | PIMENTA, S. G. | Formação de professores: identidades e saberes da docência. | 1998 | | |
| | DIAS-DA-SILVA | Sabedoria docente: repensando a prática pedagógica | 1994 | | |
| 2 | MAGNANI | Em sobressaltos: formação de professora | 1997 | X | |

| | | | | | |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 3 | BUENO; CA-TANI; SOUSA. (Org.). | A vida e o ofício dos professores: formação contínua, autobiografia e pesquisa em colaboração | 1998 | | X |
| 4 | CUNHA, M. I. FONTANA, R. A. CORSI, A. M. ABDALLA, M. F. FERENC, A. V. F. GUARNIERI, M. R. VIEIRA, H. M. M. | O bom professor e sua prática Trabalho e subjetividade. Nos rituais da iniciação, a constituição do ser professora O início da construção da profissão docente: analisando dificuldades enfrentadas por professoras de séries iniciais Formação e desenvolvimento profissional do professor: o aprender da profissão (um estudo em escola pública) Como o professor universitário aprende a ensinar? Um estudo na perspectiva da socialização profissional. Tornando-se professor: o início na carreira docente e a consolidação da profissão Como vou aprendendo a ser professora depois da formatura: análise do tornar-se professora na prática docente. | 1992 2000 2002 2000 2005 1996 2002 | X | X |

| | | | | | |
|---|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|
| 5 | BEN-PERETZ, M. | Episódios do passado evocados por professores aposentados | 1992b | | |
| | MIZUKAMI, M. G. N | Docência, trajetórias pessoais e desenvolvimento profissional | 1996 | X | X |
| | NÓVOA, A. | Os professores e suas histórias de vida | 1992b | | |
| 6 | BARBOSA, M. V.; MENDONÇA, S. G. L. | Licenciatura em Ciências Sociais: problemas e perspectivas. | 2003 | | |
| | FERNANDES, A. V. | Teoria e prática na formação e atuação de alunas educadoras no curso de pedagogia: dicotomia ou convergência? (um trabalho fundamentado no resgate de memória) | 1995 | X | |

Quadro I – As fontes pesquisadas

O leitor poderá observar que o quadro acima além de ter sido organizado com a referência ao autor, ou organizador, da pesquisa e ao título e ano de publicação do estudo, fora elaborado por meio da origem da ‘voz’ presente nas pesquisas selecionadas, como nos referimos anteriormente. A classificação acerca da ‘voz’ presente nestes estudos obedeceu ao seguinte critério: a) voz de autores/pesquisadores e b) voz do sujeito da pesquisa. O agrupamento por meio de quem fala foi denominado *Caso*. Assim, no *primeiro caso* as informações sobre como se aprende a ser professor advém das vozes dos autores/pesquisadores. O *segundo caso* contempla apenas um caso e trata-se de uma autobiografia. A autora é, ao mesmo tempo, autora e sujeito de seu trabalho. No *terceiro caso* as informações são oferecidas pela voz do professor sujeito de um dos estudos que faz parte dos trabalhos que compõem o livro, do qual foram retiradas outras informações para este propósito. Já no *quarto caso* as vozes que se ouvem vem dos autores/pesquisadores e da voz do sujeito, professor, que fizeram parte dos respectivos estudos. E no *quinto caso* os sujeitos são professoras aposentadas. Por fim, o *sexto caso* traz informações específicas de dois cursos de licenciatura que também nos foram úteis nesta reflexão.

A propósito dos dados terem sido classificados em diferentes casos, levou-se em conta, para reiterar, as vozes dos sujeitos que estão objetivamente construindo, em sentido largo, a docência, como afirma Catani (1997, p. 33) “[...] trata-se de compreender como é que

eles, professores, no decurso de sua formação intelectual e profissional, têm incorporado e traduzido em sua prática pedagógica os elementos que compõem as teorias estudadas”. Observe que esse critério permite-nos refletir sobre formação e atuação docente e também sobre a relação da teoria com a prática.

A Contribuição das Fontes

Organizamos algumas assertivas que, acreditamos, podem mostrar como e quando são aprendidos os saberes práticos da docência, tendo em vista a contribuição que pretendemos oferecer aos estudos que se preocupam com a relação da teoria com a prática no âmbito das práticas pedagógicas, quer seja quando pensadas quer seja quando aplicadas. Formulamos então duas macro-assertivas:

A) A profissão docente é aprendida/desenvolvida antes, durante e após a formação acadêmica específica e realizada institucionalmente.

A partir dessa macro-assertiva, sobre a qual exemplificaremos abaixo com alguns excertos extraídos das fontes, podemos afirmar que os estudos consultados apontam para a necessidade de haver maior inflexão entre a história de vida dos alunos que se preparam para ser professores e a formação teórica oferecida nas respectivas instituições formativas. Além disso, essas instituições deverão considerar em seus propósitos acadêmico-sócio-culturais que os alunos não se formam completamente quando estão em contato com teorias pedagógicas e conhecimentos científicos. Essa formação estende-se por toda sua trajetória de vida: pública e privada. Por exemplo, para Catani (1997, p. 34)

[...] as concepções sobre as práticas docentes não se formam a partir do momento em que os alunos e professores entram em contato com as teorias pedagógicas, mas encontram-se enraizadas em contextos e histórias individuais que antecedem, até mesmo, a entrada deles na escola, estendendo-se a partir daí por todo o percurso de vida escolar e profissional.

Desse modo, a formação professoral e a aquisição de saberes práticos próprios da docência não se encontram apenas no campo científico-acadêmico, mas “[...] procedem, também, da experiência pessoal e social que tem lugar dentro e fora da escola. Isto supõe a existência de uma cultura pedagógica que extrapola o discurso científico.” (CATANI, 1997, p. 36).

Guarnieri (1996) e Vieira (2002) acreditam que se devem considerar os diferentes processos formativos, o que evidencia o poder formativo de outras esferas da vida cotidiana. Guarnieri afirma:

*Considerando-se que a **profissão docente é aprendida, seu aprendizado se inicia institucionalmente nos cursos destinados à formação de professores, embora não se possa desconsiderar a própria trajetória escolar anterior a tal curso, como também a influência dos processos educativos que ocorrem em outros âmbitos da sociedade, além da escola, como, por exemplo, a família, a igreja, partidos políticos, agremiações, para citar alguns.** (GUARNIERI, 1996, p.35, grifo nosso).*

Percebe-se que a relação entre vida pública e vida privada é algo inexorável à formação docente. Portanto, o aprendizado do fazer docente, de fato, ocorre nos dois âmbitos da vida. Entretanto, a nosso juízo, a relação dessa instância constitui um amálgama tornando-se um mesmo aprendizado. Por isso acreditamos que o modo de ser professor reflete o modo como fomos educados e o tipo de experiências vividas dentro e fora do ambiente escolar, sobretudo, aquelas que dizem respeito à aquisição da alta cultura que é imprescindível à boa qualidade do trabalho docente. Esse dado leva à configuração da seguinte demanda: a formação na universidade precisa considerar a história de vida de seus alunos, futuros-professores, para que possa oferecer-lhes os instrumentos culturais, em sentido largo, e os científicos que sejam adequados às características das experiências vividas por eles ao longo da vida, tendo em vista a qualidade de profissional que esses alunos poderão exibir quando do exercício da docência. Isso coloca para os cursos de formação de professores, graduações em pedagogia e licenciaturas, um desafio diretamente relacionado às características de seus projetos pedagógicos.

A propósito da formação de professor ocorrer antes da formação específica, isto é, antes do sujeito cursar a universidade, Vieira (2002, p.4) afirma que seu próprio processo formativo iniciou-se desde o seu ingresso na instituição escolar: “comecei a me formar professora ao entrar na escola. Ao recuperar a minha trajetória identifico a origem da professora que hoje sou. [...] recuperando a história de como foi se construindo o meu ‘ser professora’ ajuda-me a entender quem sou”. Para Marcelo García (1999) a formação de professores deve considerar os processos de aprendizagem dos sujeitos em seus múltiplos ambientes sociais, não apenas a escola, a sala de aula, mas as experiências pessoais e pré-profissionais que estarão presentes, mesmo que inconscientemente, no fazer pedagógico do professor ao atuar em sala de aula, uma vez que

[...] o ajuste dos professores à sua nova profissão depende, pois, em grande medida, das experiências biográficas anteriores, dos seus modelos de imitação anteriores, da organização burocrática em que se encontra inserido desde o primeiro momento da sua vida profissional, dos colegas e do meio em que iniciou a sua carreira docente. (MARCELO GARCÍA, 1999, p. 118).

Nesse sentido, a inserção do professor em seu campo profissional de atuação faz com que os conhecimentos, de diferentes naturezas, adquiridos por ele antes da formação inicial e durante ela sejam re-significados de acordo com as exigências ambientais da escola, ou modelos de ser professor aos quais é exposto, em que inicia seu percurso profissional propriamente dito

[...] o saber profissional está, de um certo modo, na confluência entre várias fontes de saberes provenientes da história de vida individual, da sociedade, da instituição escolar, dos outros atores educativos, dos lugares de formação, etc. Ora, quando estes saberes são mobilizados nas interações diárias em sala de aula, é impossível identificar imediatamente suas origens: os gestos são fluidos e os pensamentos, pouco importam as fontes, convergem para a realização da intenção educativa do momento. (TARDIF, 2002, p. 64).

Vale dizer também que somente atuando como professor é que o futuro professor desenvolverá sua identidade profissional, mesmo que sobre ela, a identidade profissional, ele tenha tido, sobretudo no âmbito da formação universitária, diversas e inúmeras idéias a esse respeito. Nesse sentido, Nóvoa (1992b) observa que a constituição da identidade profissional é marcada pelas maneiras de ser e de estar da e na profissão. Levando em conta que o lócus onde ocorrem lutas e conflitos reais e onde coexistem sujeitos reais é a escola de modo geral e a sala de aula de modo particular, então a identidade profissional depende organicamente dos saberes práticos que são desenvolvidos/reproduzidos somente no exercício da docência. O que também já fortalece a próxima macro-assertiva, como o leitor poderá perceber.

Se essa macro-assertiva coloca problemas que implicam diretamente a organização e efetivação dos projetos pedagógicos no âmbito das instituições que formam professores, a

outra, e a seguir, coloca-nos um problema da ordem da estruturação da formação de modo geral no Brasil, isto é, diz respeito ao modelo institucional de formação de professores adotado aqui. É justamente por isso que as questões acima mencionadas acerca da construção da identidade profissional remetem a essa próxima assertiva.

B) Os sabres práticos da docência são aprendidos na prática do ofício e não na universidade onde se aprende a imprescindível teoria para o aprendizado da prática.

A constituição dessa macro-assertiva leva-nos a aceitar que os saberes práticos docentes são aprendidos somente no exercício da docência e não antes dele. Então, desde já, essa premissa coloca-nos o seguinte problema: não é nem na universidade e nem antes dela que os professores aprendem os saberes práticos da docência. Eles são aprendidos durante a atuação docente propriamente dita. Para Ben-Peretz (1992, p. 108) “a organização escolar é um dos mais importantes ambientes formativos. Como também observa Libânio (2001, p. 23) isso significa dizer que “[...] colocar a escola como local de aprendizagem da profissão de professor significa entender que é na escola que o professor desenvolve os saberes e as competências do ensinar.” E também constitui sua identidade profissional, reitera-se.

Pérez Gómez (1997, p.110) apresenta uma sugestão sobre os elementos estruturais da prática docente. Segundo o autor, “[...] o conhecimento que o novo professor deve adquirir vai mais longe do que as regras, factos, procedimentos, e teorias estabelecidas pela investigação científica.” Também, para Abdalla,

Os professores constroem os seus conhecimentos profissionais, conhecimentos de ordem prática, quando buscam conexões entre o pensamento e a ação. Entretanto, a compreensão deste conhecimento prático vai depender também da maneira como o professor compreender seu lugar no contexto de trabalho. A prática deste conhecimento – do e sobre o ensino – é gerado na e pela ação, tendo como base, portanto, o espaço social no qual o professor exerce sua profissão. (ABDALLA, 2000, p.188, grifo nosso).

Além deles, Pimenta (1998), Dias-da-Silva (1994) e Barbosa; Mendonça (2003) discutem a respeito da importância em aproximar o corpus teórico adquirido na universidade com a prática escolar e seu cotidiano, para que os professores iniciantes tenham consciência das necessidades e desafios a serem administrados, com sucesso e, então, a partir da própria atividade docente irem adquirindo o saber-fazer necessários à profissão uma vez que

As conseqüências para a formação dos professores são que a formação inicial só pode se dar a partir da aquisição da experiência dos formados (ou seja, tomar a prática existente como referência para a formação) e refletir-se nela. O futuro profissional não pode constituir seu saber-fazer senão a partir de seu próprio fazer. Não é senão sobre essa base que o saber, enquanto elaboração teórica, se constitui. Frequentando os cursos de formação, os futuros professores poderão adquirir saberes sobre a educação e sobre a pedagogia, mas não estarão aptos a falar de saberes pedagógicos. (PIMENTA, 1998, p. 25-26, grifo do autor).

Ainda a respeito do aprendizado dos saberes da profissão docente e do desenvolvimento profissional do professor, de modo geral, devido às contingências da organização escolar, autores como Cunha (1992), Corsi (2002), Fernandes (1995), Magnani (1997) e Ferenc (2005) apresentam-nos idéias que nos são caras. Para essas autoras, há um evidente entrelaçamento entre a teoria e a prática, entre o saber-fazer e a atuação pedagógica. Por isso, a sala de aula é um local privilegiado para que se aprenda a ser professor. Assim, podemos afirmar que é com o iniciar-se na profissão docente que os ritos, os sentimentos e práticas começam a ser aprendidos e incorporados. É nesse processo que a relação da teoria com a prática vai sendo estabelecida, às vezes, até inconscientemente.

Pode-se dizer que “a professora não está pronta em nós, quando começamos a trabalhar. Pensando bem, não está pronta nunca, por mais estáveis, duráveis e semelhantes que pareçam ser nossas características como profissionais”. (FONTANA, 2000, p.109). Ou seja, a aquisição de saberes, prioritariamente práticos, só podem ser apreendidos no efetivo exercício da profissão, porque fazem parte do âmbito prático do ato de ensinar na escola e dependem das necessidades que são demandadas pelos alunos espontânea e circunstancialmente nesse ambiente.

Considerando a especificidade da investigação organizada por Bueno; Catani e Sousa (1998), a qual relata a partir das ‘vozes dos professores’, de certa maneira, experiências pedagógicas e como se aprende a ser professor, podemos apreender que esse aprendizado é efetivado na sala de aula caracterizado por um processo longo, gradual e lento, no qual a formação teórica é suporte para a aquisição desse conhecimento.

Além disso, o aprendizado prático da profissão ocorre no decorrer dos anos de trabalho do professor e, por isso não é algo que o antecede. O trabalho prático e o aprendizado prático ocorrem simultaneamente. Então, parece ser inevitável o professor iniciante imputar

duras penas às suas primeiras turmas, quando do início de sua profissão. Ele ainda não domina todos os saberes necessários ao ofício e as contingências são para ele inéditas. A esse respeito, o excerto de Mizukami é esclarecedor:

[...]. Nessa aprendizagem, ao longo da trajetória profissional, o professor vai realizando aos poucos sínteses pessoais que contemplam os diferentes tipos de conhecimento, inclusive os da prática. Tais sínteses pessoais, quando relatadas, oferecem indicadores de tentativas, por parte do professor, de objetivação de um conhecimento que é seu e que só foi possível construir a partir do exercício da docência. (MIZUKAMI, 1996, p. 85, grifo nosso).

Se os saberes práticos são aprendidos na prática, são aprendidos como já mostramos, na escola, onde o professor exerce seu ofício. Nesse sentido, colocam-se dois ambientes de formação: a) ambiente de formação teórica que habilita o sujeito a ser professor; b) ambiente de formação prática que é a escola de modo geral, na qual pode exercer a relação da teoria com a prática. É nessa medida que a macro-assertiva em questão coloca um problema da ordem do modelo de formação de professores em nosso país. Se é na escola que o futuro professor produz e reproduz os saberes práticos seria, então, necessário que parte dessa formação fosse feita no ambiente real de aprendizado dos mesmos. Ou seja, há que se modificar o modelo de formação brasileiro, criando um modelo misto: formação teórica na universidade e formação prática na escola. Todavia, não se trata de estágios supervisionados. Trata-se de um tipo de formação prática propriamente dita. Os estágios supervisionados apenas anunciam os saberes práticos, mas não são suficientes para possibilitar a formação prática que tornam os futuros- professores em professores. Há experiências dessa natureza sendo realizadas no Canadá, como aponta Tardif (2002).

É com o acúmulo de experiências significativas vivenciadas dentro do contexto escolar e como professor responsável pela aprendizagem de seus alunos e não apenas com a leitura de textos teóricos que o professor estará gerando saberes necessários à sua profissão sem desvincular a teoria da prática, mas fazendo deste entrelaçamento um fator de crescimento profissional. É em uma sala de aula que o professor desenvolve/reproduz os modos por meio dos quais melhor exercerá sua função de ensinar. É no ensino real que ele desenvolve a prática de ensinar porque é na sala de aula que há a objetivação da prática docente. A teoria adquirida por meio dos conteúdos curriculares ministrados em sua graduação em pedagogia ou na licenciatura em diversos campos do conhecimento lhe oferecerá o

suporte imprescindível ao aprendizado dos saberes práticos da docência tendo em vista, e segundo Pimenta (1998), que

*[...] professorar não é uma atividade burocrática para a qual se adquire conhecimentos e habilidades técnico-mecânicas. Dada a natureza do trabalho docente, que é ensinar como contribuição ao processo de humanização dos alunos historicamente situados, **espera-se da licenciatura, atitudes e valores que lhes possibilitem permanentemente irem construindo seus saberes-fazeres docente a partir das necessidades e desafios que o ensino como prática social lhes coloca no cotidiano.** (PIMENTA, 1998, p. 18, grifos nossos).*

Neste fragmento a autora expõe seu pensamento de maneira clara e concisa considerando a importância discutida nesta pesquisa de aproximar o corpus teórico adquirido na universidade com a prática escolar e seu cotidiano para que os professores iniciantes tenham consciência das necessidades e desafios a serem superados e, assim, a partir da própria atividade docente irem adquirindo o saber-fazer necessário à profissão.

Mais Considerações

As fontes aqui analisadas apontam para a necessidade crescente de se compreender como o professor elabora o seu conhecimento prático. Nesse sentido, podemos dizer, talvez, que os pesquisadores consultados apontam que ainda não se tem uma descrição robusta dos modos por meio dos quais se aprende os saberes práticos da profissão docente. Todavia, a nosso juízo, e em relação a este propósito, afirmamos que essas fontes já trazem contribuições significativas para a construção de uma explicação, mais consensual, sobre a formação de professores no que tange às especificidades da natureza dos saberes teóricos e dos saberes práticos.

Desse modo, podemos dizer que uma das estruturas constitutivas dos saberes práticos do professor é a articulação entre a teoria e a prática, mesmo porque o manuseio dos saberes adquiridos na universidade não foi adquirido em programas de formação e sim, talvez se possa dizer, em programas de atuação docente. Por isso, os projetos pedagógicos dos cursos que preparam professores precisam estabelecer relação direta e estreita com as escolas nas quais os professores irão atuar. Tudo isso, leva-nos a afirmar que a formação acadêmica oferece subsídios teóricos inexoráveis à prática pedagógica, mas, justamente,

por não contemplar a prática docente propriamente dita parece, às vezes, tão distante da voz do professor, isto é, parece distante das exigências e demandas das instituições escolares apresentadas por esses profissionais. E quando se trata de professores iniciantes essa falta do saber-fazer a 'relação da teoria com a prática' é por eles denominada de choque de realidade, como já vem mostrando estudos que tratam de professores em início de carreira.

Com efeito, a relação da teoria com a prática é inerente aos saberes práticos e poderá ser feita somente no e por meio dos respectivos saberes. Portanto, é na escola e, sobretudo, na sala de aula ao ensinar objetivamente que o professor desenvolve esse saber. É exatamente devido a isso que se evidencia a importância da teoria, a qual, a nosso ver, alicerça e preconiza a prática docente. Enfim, é preciso oferecer aos formandos conhecimentos sólidos e científicos úteis às suas atividades práticas e que estas passem por um processo de aprimoramento e aperfeiçoamento constante, já que é em sala de aula, atuando profissionalmente, que se aprende a ser professor e, sobretudo, porque embora haja rotinas há também demandas que não fazem parte dessas rotinas. Isso exige do profissional diuturnamente construções/reconstruções teórico-práticas. Ademais, é preciso que os cursos de formação considerem as necessidades e realidade do meio escolar, mas que, ao mesmo tempo, esforcem-se por melhorar qualitativamente a prática efetivada em sala de aula. E tudo isso está diretamente relacionado com a constituição da identidade profissional, como já mencionamos.

Ao fim e ao cabo, a pesquisa que ora encerramos mostra-nos que os três elementos estruturadores da formação e atuação docente são: a trajetória de vida, saberes teóricos e saberes práticos. Esse conjunto impõe mudanças de ordem macro/institucional e de ordem pedagógica. Irrevogavelmente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALLA, Maria de Fátima Barbosa. *Formação e Desenvolvimento Profissional de Professores: o aprender da profissão (um estudo em escola pública)*. Tese (Doutorado Em Educação). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARBOSA, M. V.; MENDONÇA, S. G. L. Licenciatura em Ciências Sociais: problemas e perspectivas. In: MORTATTI, M. R. L. (Org.). *Formação de professores: propostas para ação reflexiva no ensino fundamental e médio*. 1. ed. Araraquara: JM Editora, 2003.

BEN-PERETZ, M. Episódios do passado evocados por professores aposentados. In: NOVOA, A. (Org.). *Vidas de professores*. Lisboa: Porto Editora, 1992b. p. 199-214.

BUENO, B. O.; CATANI, D. B.; SOUSA, C. P. (Org.). *A Vida e o Ofício dos Professores: formação contínua, autobiografia e pesquisa em colaboração*. São Paulo: Escrituras, 1998.

CATANI, D. B. (Org.). et al. *Docência, memória e gênero: estudos sobre formação*. São Paulo, Escritura Editora, 1997.

_____. Práticas de formação e ofício docente. In: BUENO, B. O.; CATANI, D. B.; SOUSA, C. P. (Org.). *A vida e o Ofício dos Professores: formação contínua, autobiografia e pesquisa em colaboração*. São Paulo: Escrituras, 1998. p. 23-29.

_____. História, Memória e Autobiografia na Pesquisa Educacional e na Formação. In: CATANI, D. (Org.) et al. *Docência, memória e gênero: estudos sobre formação*. São Paulo, Escritura Editora, 1997. p. 13-47.

CORSI, A. M. *O início da construção da profissão docente: analisando dificuldades enfrentadas por professoras de séries iniciais*. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2002.

CUNHA, M. I. *O bom professor e sua prática*. 2. ed. Campinas: Papirus, 1992.

DIAS-DA-SILVA, M. H. G. F. Saber docente: contingências culturais, experienciais, psico-sociais e formação. In: ANPED, 20^a, 1997, Caxambu. **Anais...** Resumos, 1997. p. 54-59.

FERNANDES, A. V. *Teoria e Prática na formação e Atuação de Alunas-Educadoras do curso de Pedagogia: dicotomia ou convergência? (um trabalho fundamentado no resgate da memória)*. 1995. 202f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1995.

FERENC, A. V. F. *Como o professor universitário aprende a ensinar? Um estudo na perspectiva da socialização profissional*. Tese (Doutorado Em Educação). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.

FONTANA, R. A. C. *Como nos tornamos professoras?* Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

_____. Trabalho e subjetividade: nos rituais da iniciação, a constituição do ser professora. *Caderno CEDES*, v. 20, n. 50, p. 103-119, abr. 2000.

GUARNIERI, M. R. *Tornando-se professor: O início da carreira docente e a consolidação da profissão*. Tese (Doutorado Em Educação). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1996.

LIBÂNIO, J. C. *Organização e Gestão da escola: teoria e prática*. Goiânia: Ed. Alternativa, 2001. 259 p.

MAGNANI, M. R. M. *Em Sobressaltos: Formação de Professora*. 2 ed., Campinas: Editora UNICAMP, 1997.

MARCELO GARCÍA, C. *Formação de Professores* – para uma mudança educativa. Trad. Isabel Narciso. Porto: Porto Editora, 1999. (Coleção Ciências da Educação – século XXI).

MIZUKAMI, M. G. N. Docência, Trajetórias Pessoais e Desenvolvimento Profissional. In: REALI, A. M. M. R.; MIZUKAMI, M. G. N. *Formação de professores: tendências atuais*. São Carlos: EDUFSCar, 1996. p. 59-89.

NÓVOA, A. (Org.). *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1992a.

_____. *Vidas de professores*. Lisboa: Porto Editora, 1992b.

_____. Os professores e as histórias da sua vida. In: NÓVOA, A. (Org.). *Vidas de professores*. Lisboa, Porto Editora, 1992b. p. 11-30.

NUNES, C. M. F. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. *Educação e Sociedade*, ano XXII, n. 74, p. 27-42. abr. 2001.

PÉREZ GÓMEZ, A. O pensamento prático do professor – A formação do professor como Profissional Reflexivo. In: NÓVOA, A. (Org.). *Os professores e a sua formação*. Lisboa, Instituto de Inovação Educacional e autores, 1992a. p. 93-114.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidades e saberes da docência. In: _____. *Didática e formação de professores: percursos e perspectivas*. São Paulo: Cortez, 1998. p. 15-34.

TARDIF, M. *Saberes Docentes e Formação Profissional*. 3. ed. Trad. Francisco Pereira. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

VIEIRA, H. M. M. *Como vou aprendendo a ser professora depois da formatura: análise do tornar-se professora na prática da docência*. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2002.

Etapas Metodológicas na Aplicação da Cartilha: "Água e Cidadania: Ação Local, Efeito Global"¹

Analúcia Bueno dos Reis GIOMETTI²

Letícia Morais QUEIROZ³

Rejane Teodoro GUIMARÃES⁴

Kamila Lima da SILVA⁵

Resumo: O Núcleo de Ensino possibilitou a edição da cartilha de apoio pedagógico: Água e Cidadania: ação local, efeito global, que serviu de diretriz nas práticas pedagógicas desenvolvidas na Escola Estadual Dante Guedine Filho/Franca – SP. O Projeto envolveu 122 alunos das quartas séries do Ensino Fundamental Iº Ciclo, que receberam informações acerca do uso dos recursos hídricos nos moldes sustentáveis visando a preservação ambiental.

Palavras-chave: cidadania; uso dos recursos hídricos; preservação ambiental.

Introdução

Foram envolvidos a Diretora da Escola: profa. Roselinta Marcantonio Dias, a Coordenadora Pedagógica profa. Renata Mendes Junqueira e Professoras das 4º séries do Ensino Fundamental colaboradoras do projeto: profa. Paula Valéria Pinheiro Coelho Silva e profa. Sônia Maria Nassif (4 séries A e B – período matutino); profa. Adelaide Brandão Rodrigues e profa. Deise Santiago Souza Silva (4 séries C e D – período vespertino). O Projeto envolveu 122 alunos que se “beneficiaram com informações, reflexões e construção de conhecimentos, que muito servirão para a tomada de consciência acerca da responsabilidade que cada um tem no bom uso dos recursos hídricos e suas implicações no uso sustentável dos mesmos, como forma de preservação ambiental” (segundo as palavras da diretora profa. Roselinta Marcantonio Dias e coordenadora pedagógica profa. Renata Mendes Junqueira). Ambas continuam afirmando que

[...] “as cartilhas utilizadas como material de apoio, foram essenciais

1 A Instituição Parceira na aplicação do Projeto do Núcleo foi a Escola Estadual Dante Guedine Filho/Franca – SP.

2 Professora coordenadora do projeto.

3 Alunos bolsistas do projeto.

4 Alunos bolsistas do projeto.

5 Alunos bolsistas do projeto.

para o desenvolvimento das aulas: bem apresentadas visualmente e, com linguagem apropriada à faixa etária dos alunos. Ainda sobre as cartilhas, é relevante afirmar, que a possibilidade dos alunos levarem-na para casa foi uma ação com efeitos sociais e culturais importantes, pois é sabido que muitos alunos têm poucas chances de possuírem livros em casa. Além disso, a escola agradece pelo material que foi doado para a biblioteca da Escola pois, assim, outros alunos terão acesso ao material”.

O Projeto teve duração de nove meses, com início no mês de março (10/03/07) e finalização no mês de dezembro (06/12/07).

Atividades Desenvolvidas – Etapas Metodológicas

A] O projeto foi aplicado mediante aulas, com duração de uma hora e meia, das 07:00 às 08:30 na 4ª A, das 10:00 às 11:30 na 4ª B e das 14h00 às 15h30 nas 4ª C e D, uma vez por semana nos períodos: matutino e vespertino.

B] O conteúdo e as atividades do projeto foram desenvolvidos através das seguintes abordagens pedagógicas:

1. Oficinas de desenhos, redações e pinturas: acerca da temática tratada na aula;
2. Discussão em sala: sobre a questão ambiental e os recursos hídricos;
3. Reflexão: usada para encorajar o desenvolvimento de idéias em resposta a um problema.

C] Durante o projeto os alunos, além de realizarem as atividades propostas pela cartilha, elaboraram redações cujos temas reflexivos abordavam a presença e a importância da água na vida dos alunos associado a uma análise do nível de preservação ambiental da cidade de Franca. Aliado à temática confeccionaram desenhos relativos aos temas das redações e análise de mapas.

As cinco atividades efetuadas foram:

1. Redação sobre a água;
2. Pintura do mapa das bacias hidrográficas do estado de São Paulo;
3. Pintura do mapa dos principais córregos de Franca;

4. Mapeamento da água na escola Dante;
5. Desenho sobre a poluição e a vegetação intacta.

D] As aulas foram ora expositivas ora dinâmicas e obedeceram as seqüências já estabelecidas anteriormente pelas ações didático-pedagógicas que tiveram como norte os seguintes princípios:

* Considerar o ambiente em sua totalidade, ou seja, em seus aspectos naturais e artificiais, tecnológicos e sociais (econômico, político, técnico, histórico, cultural e estético);

* Empregar o enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, para que se adquira uma perspectiva global e equilibrada;

* Examinar as principais questões ambientais referentes a recursos hídricos em escala pessoal, local, regional, estadual, nacional e internacional de modo que o educando tome conhecimento das condições ambientais de outras regiões geográficas;

* Concentrar-se nas situações ambientais atuais e futuras, tendo em conta também a perspectiva histórica;

* Insistir no valor e na necessidade de cooperação local, nacional e internacional, para prevenir e resolver os problemas ambientais;

* Considerar, de maneira clara, os aspectos ambientais nos planos de desenvolvimento e crescimento;

* Estabelecer uma relação para os alunos, entre a sensibilização pelo ambiente, a aquisição de conhecimentos, a capacidade de resolver problemas e o esclarecimento de valores, insistindo especialmente em sensibilizar os mais jovens sobre os problemas ambientais existentes em sua própria comunidade;

* Contribuir para que os alunos descubram os efeitos e as causas reais dos problemas ambientais;

* Salientar a complexidade dos problemas ambientais e, conseqüentemente a necessidade de desenvolver sentido crítico e as aptidões necessárias para desenvolvê-los;

* Utilizar diferentes ambientes educativos e uma ampla gama de métodos para comunicar e adquirir as atividades práticas e as experiências pessoais.

E] A cartilha foi trabalhada de acordo com os capítulos. Assim, a distribuição dos assuntos em cada aula seguiu a seguinte lógica:

1. Declaração Universal dos direitos da água;

• Pró Reitoria de Graduação - Núcleos de Ensino da UNESP •

2. O que é a água;
3. O ciclo da água;
4. Como a água que bebo chega até minha casa: proposta de Redação;
5. A água no planeta Terra: proposta de desenho;
6. Disponibilidade de água no Brasil;
7. A água no estado de São Paulo: proposta para pintar mapa das bacias hidrográficas de São Paulo;
8. Hidrografia de Franca: proposta para pintar mapa da expansão urbana de Franca;
9. Bacia do Sapucaí – Mirim;
10. A água em Franca;
11. Um pouco do ambiente escolar e sua inserção geográfica;
12. Água na escola: Excursão pela escola;
13. Água e saúde;
14. A luta da água: Vamos salvar a vida! Cuide da água;
15. Água e saúde: entendimento e canto da música “Planeta Água”;
16. Entrega dos Kits:

No encerramento dos trabalhos foi entregue um kits escolar aos alunos participantes das atividades durante o desenrolar do projeto, que se concretizou juntamente com a entrega dos certificados do PROERD (Programa Educacional de Resistência às Drogas e Violência), quando estavam presentes as professoras, diretora e vice, a coordenadora pedagógica, os alunos e os pais.

Nesta atividade de encerramento foi apresentado um número musical ensaiado em sala de aula com a música “Planeta Água” de Guilherme Arantes, além da entrega de kits que continham os seguintes materiais escolares: régua, lápis, borracha, caneta esferográfica vermelha e azul além de uma caixa com 12 lápis de cor.

Avaliação de Resultados

A] Os seguintes objetivos foram atingidos em sua plenitude durante o período de aplicação do projeto:

1. Fornecimento de informações gerais sobre o elemento água no universo da cidade, da região, do estado, do país e no mundo;
2. Espacialização e localização da bacia hidrográfica do Rio Sapucaí Mirim no contexto do Estado de São Paulo dando ênfase à rede hidrográfica local dentro da zona urbana de Franca;
3. Estímulo ao olhar crítico do aluno quanto à preservação do meio ambiente de seu bairro com foco nos cursos d' água existente no entorno de sua escola e de sua residência: levantamento das condições das margens quanto à preservação de mata ciliar; despejo de lixo sólido e da presença de rede de esgoto clandestina; sua expansão urbana e outras ingerências impactante neste espaço;
4. Desenvolvimento de ações didáticas norteadas pelo caderno de atividades proposto pelo projeto;
5. Levantamento espacial do uso da água no ambiente escolar (localização das torneiras e caixas da água na planta baixa da escola);
6. Desperdícios cometidos durante a utilização da água na cozinha, nos banheiros e na execução das tarefas referentes à limpeza e manutenção da escola.

B] Os seguintes objetivos não se concretizaram com êxito:

1. Averiguação dos níveis de preocupação quanto à qualidade da rede hídrica oferecida pela escola, aos seus alunos e funcionários, através da coleta de amostras da água e do levantamento de aspectos, tais como:
2. A existência de vazamentos em torneiras e canos;
3. A limpeza de caixas d' água;
4. Desperdícios cometidos durante a utilização da água na cozinha, nos banheiros e na execução das tarefas referentes à limpeza e manutenção da escola.
5. A partir da elaboração de um questionário, estimular a sua aplicação pelos alunos no ambiente escolar e familiar onde serão levantadas questões referentes à importância e a correta utilização da água.

Nota: A não concretização plena dos objetivos acima enumerados se explica, no tópico um, pela falta de tempo para a pesquisa de campo dos alunos, em ambiente escolar, para averiguar as condições da água que lhes é oferecida; e no tópico três, pelo não cumprimento da tarefa atribuída aos alunos que se consistia numa pesquisa junto aos familiares quanto existência de algum caso de contaminação por alguma doença de veiculação hídrica.

Facilidade X Dificuldades na Aplicação do Projeto:

1 – Facilidades

Os alunos se mostraram entusiasmados com a apostila, com as estagiárias e com as atividades.

A partir do momento em que o conteúdo das aulas trazia-lhes novas informações, os alunos prestavam mais atenção e correspondiam ao debate proposto.

Os professores e a coordenação da escola também foram receptivos ao projeto e forneceram os recursos necessários para o bom andamento das aulas.

O passeio à estação de tratamento da água da SABESP de Franca não foi realizado, pelos motivos: os alunos já tinham ido à estação, no primeiro semestre, com a coordenação da própria escola.

2 – Dificuldades

Os alunos têm muita dificuldade em concentrar-se nas atividades e as conversas paralelas são constantes. A indisciplina é outro fator complicador para o bom andamento das aulas, contudo, os alunos não deixam de ser dóceis e interessados. Para conter a distração dos alunos a professora titular auxiliava as estagiárias.

Com o passar das semanas as alunas foram ganhando maior respeito e admiração dos alunos. Isto facilitou os debates e relatos de suas experiências sobre o tema da água.

Conclusão

Sendo o objetivo primordial do projeto a conscientização do uso da água, como instrumento de equilíbrio para a qualidade de vida humana e para os ecossistemas através da educação ambiental, os alunos da 4ª série do ensino fundamental no município de Franca, acredita-se que as atividades obtiveram seu êxito quanto a esse propósito.

A resposta esperada pelo NÚCLEO DE ENSINO DA UNESP foi alcançada, houve uma boa parceria entre as alunas e coordenação do Núcleo e os alunos, professoras e direção da Escola Dante; além disso promoveu o ensino e pesquisa de caráter interdisciplinar.

É certo que algumas alterações devem ser realizadas visando o aprimoramento do projeto com sua aplicação para atender um número maior de crianças e expandir a educação ambiental para um universo maior com o intuito de promover a preservação ambiental.

As três estagiárias obtiveram uma boa experiência com a realização deste projeto.

Segue o depoimento destas alunas:

“Particularmente me senti muito útil como à execução do projeto, pude desenvolver novas capacidades e aprimorar as técnicas para ministrar aulas”, assim se expressou a aluna Letícia.

As alunas continuam dando seu depoimento:

[...] “A experiência foi muito gratificante. A cada semana podíamos, nós estagiarias e as professoras titulares, acompanhar o desempenho dos alunos”.

[...] “As redações me surpreenderam, os alunos para sua faixa etária redigem muito bem, isto se compreende pela dedicação das professoras titulares”.

[...] “As professoras foram muito receptivas e colaboram com o desenrolar do projeto, intervindo quando o conteúdo estava relacionado com o que já tinham visto”.

[...] “Os erros gramaticais e a superação do vocabulário desconhecido por eles, foram satisfatoriamente supridos com a utilização do dicionário e a explicação da minha parte” (aluna Letícia).

[...] “Podemos observar a capacidade de raciocínio de cada aluno e de cada classe, a 4ª B se mostrou de certa forma imperativa, mas muito interessada; e a 4ª A, mas quieta e questionadora”.

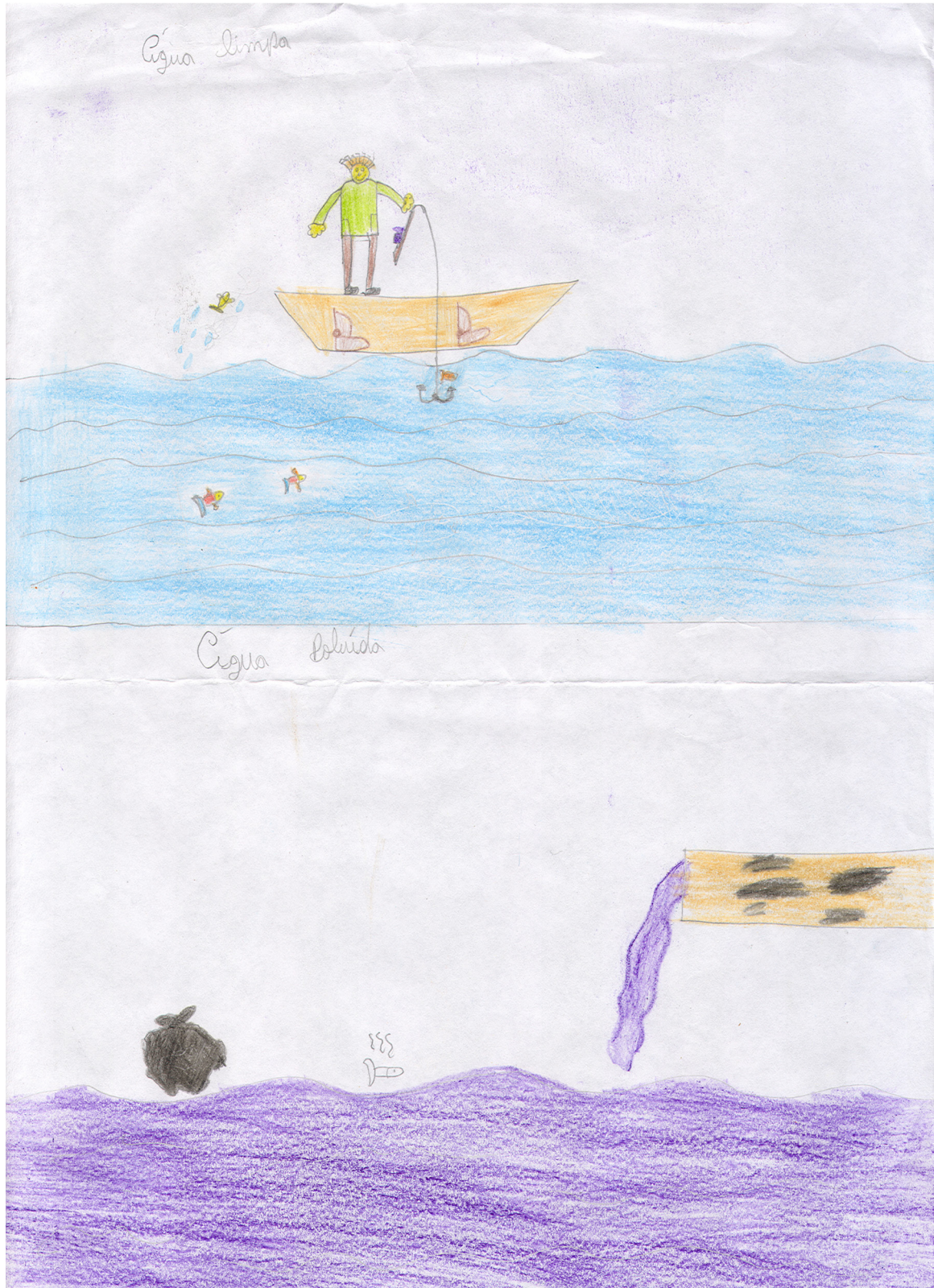
[...] “A proposta de aulas que dessem abertura aos alunos participarem ativamente foi cumprida, eles tiravam suas dúvidas e construíamos assim o conhecimento conjuntamente”.

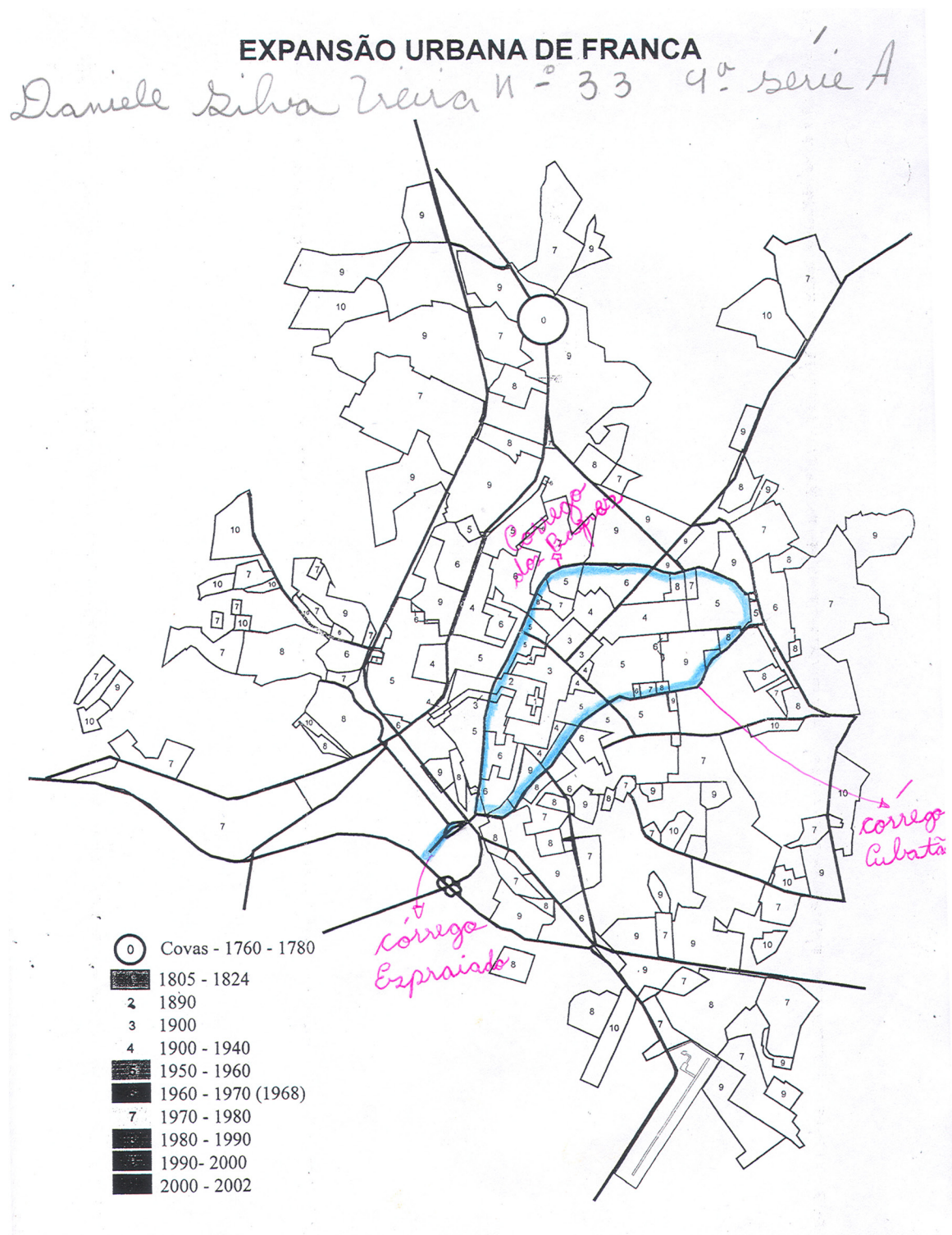
O projeto mostra-se plenamente viável, executável quanto aos seguintes propósitos:

Estimular os alunos a:

- 1 – adotar uma atitude de cidadão quanto ao meio ambiente;
- 2 – conhecer e compreender algumas das conseqüências das transformações da natureza causadas pelas ações humanas, presentes na paisagem local urbana;
- 3 – construir um entendimento razoável de linguagem cartográfica possibilitando a utilização de mapas nas explicações;
- 4 – desenvolver a utilização de procedimentos básicos de observação, descrição, registro, comparação, análise e síntese na coleta e tratamento da informação na paisagem geográfica.

Anexo dos Trabalhos e Desenhos Feitos pelos Alunos no Decorrer das Atividades Didáticas:





Visto (W)

A água e a vida

Glauber

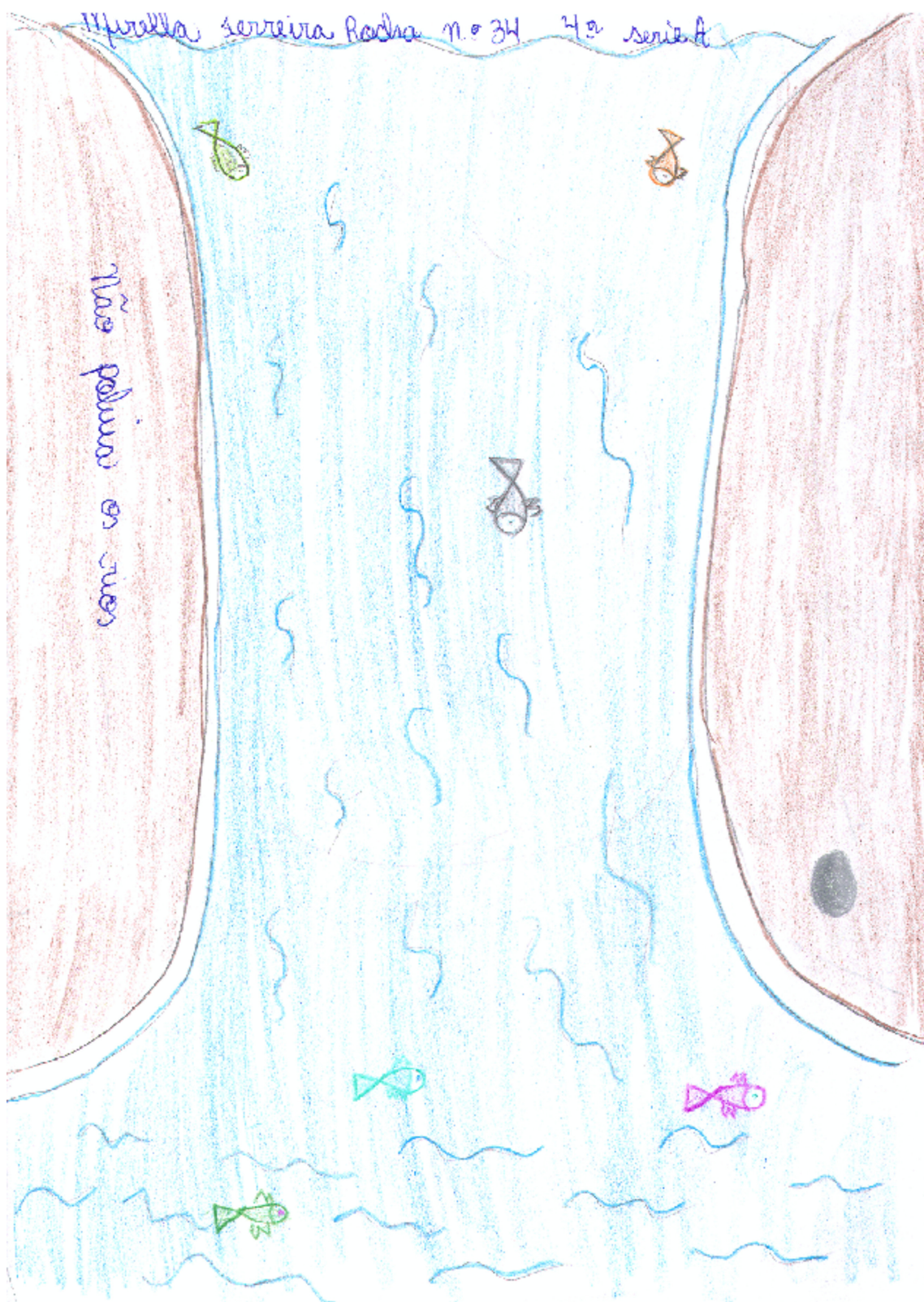
Nós precisamos da água para sobreviver, por que mais da metade do nosso corpo é água, ela está no sangue, por isso o sangue é líquido.

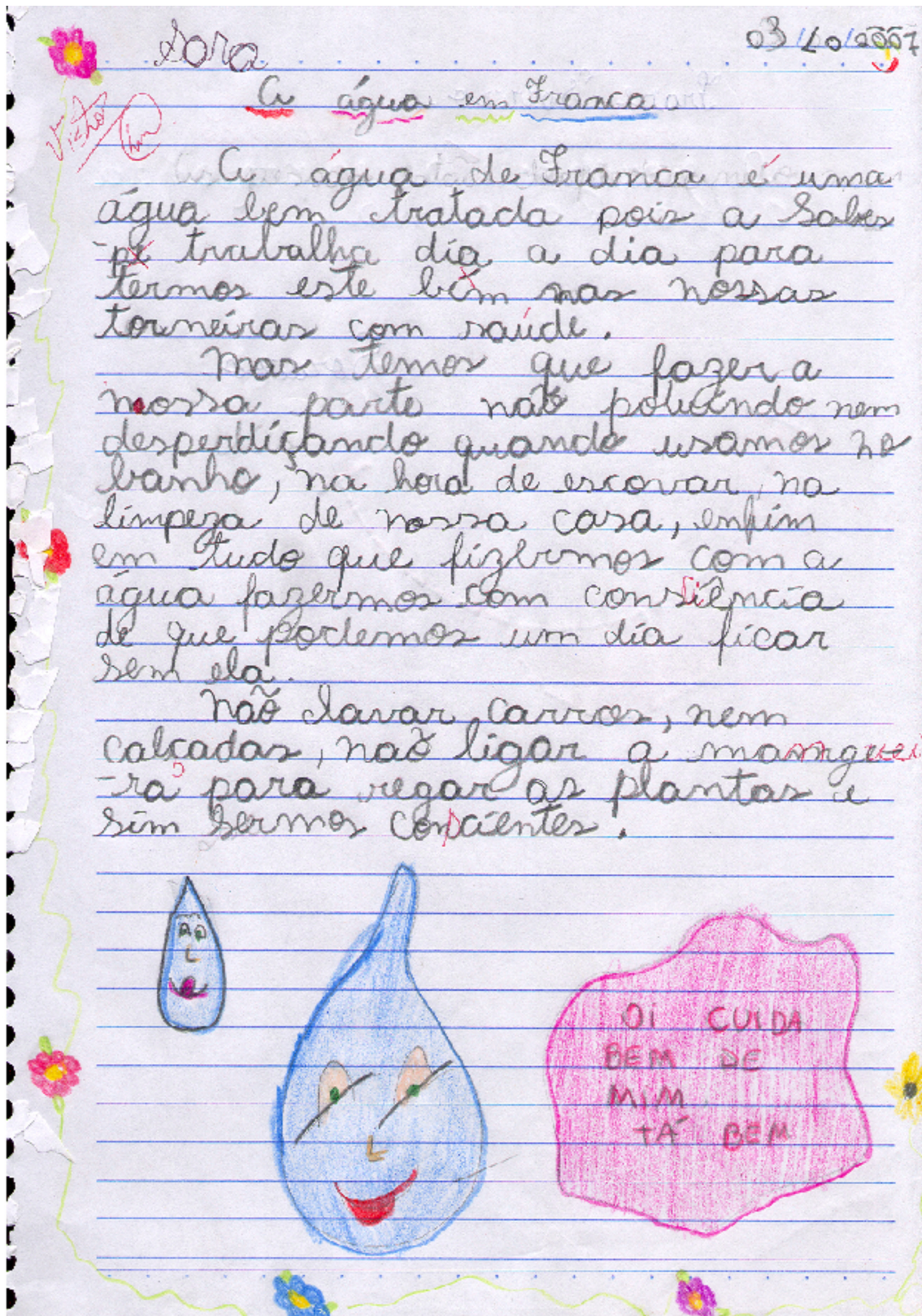
Também 97% da água é salgada, 2% é congelada e apenas 1% da água é boa para beber. Por isso temos que economizar a água.

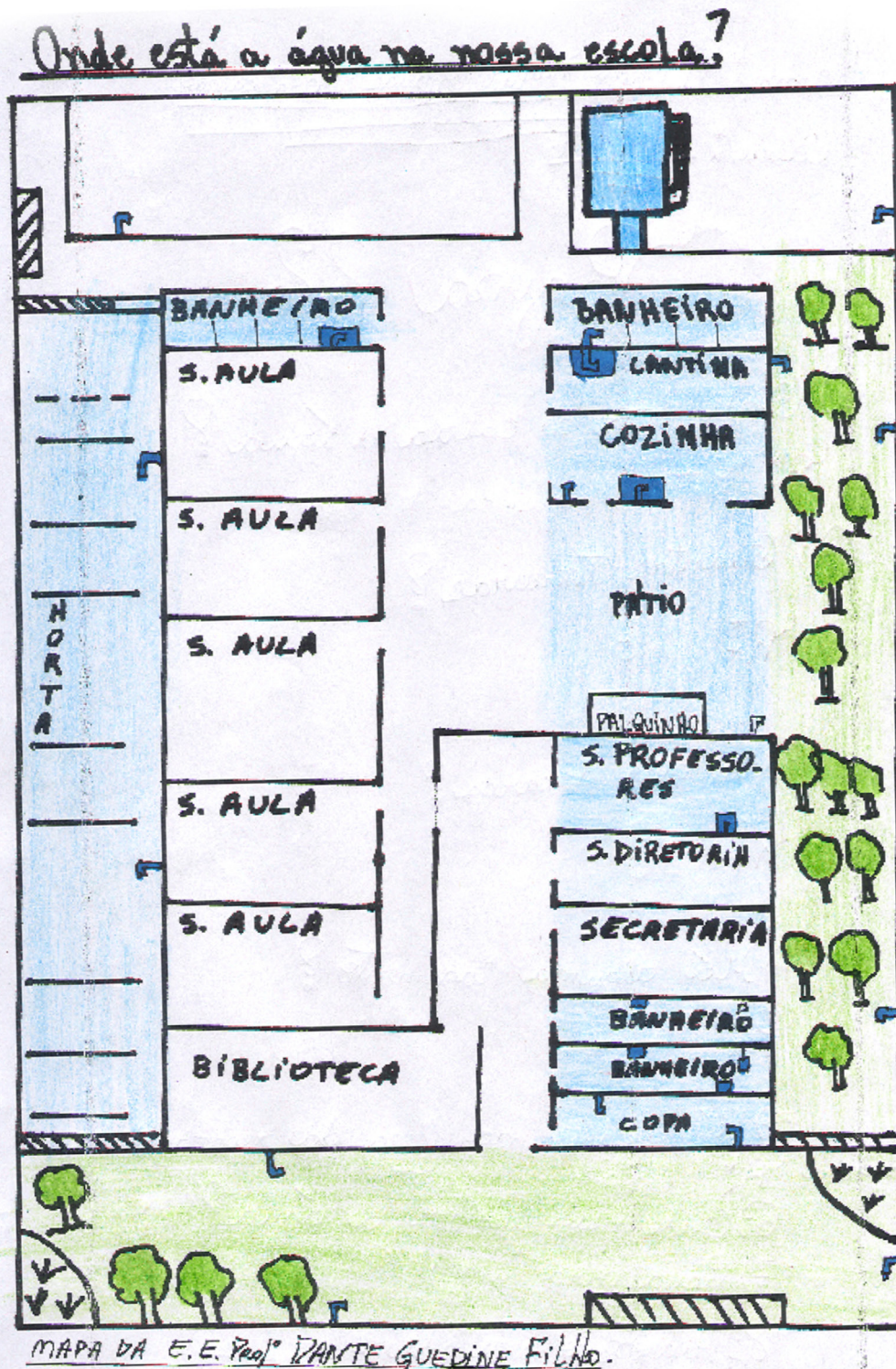
Se você ficar 1 semana sem comer nada acontece nada, mas se você ficar 3 dias sem beber água você morre. Por causa do sangue, ele endurece e não circula pelo corpo e assim você morre.

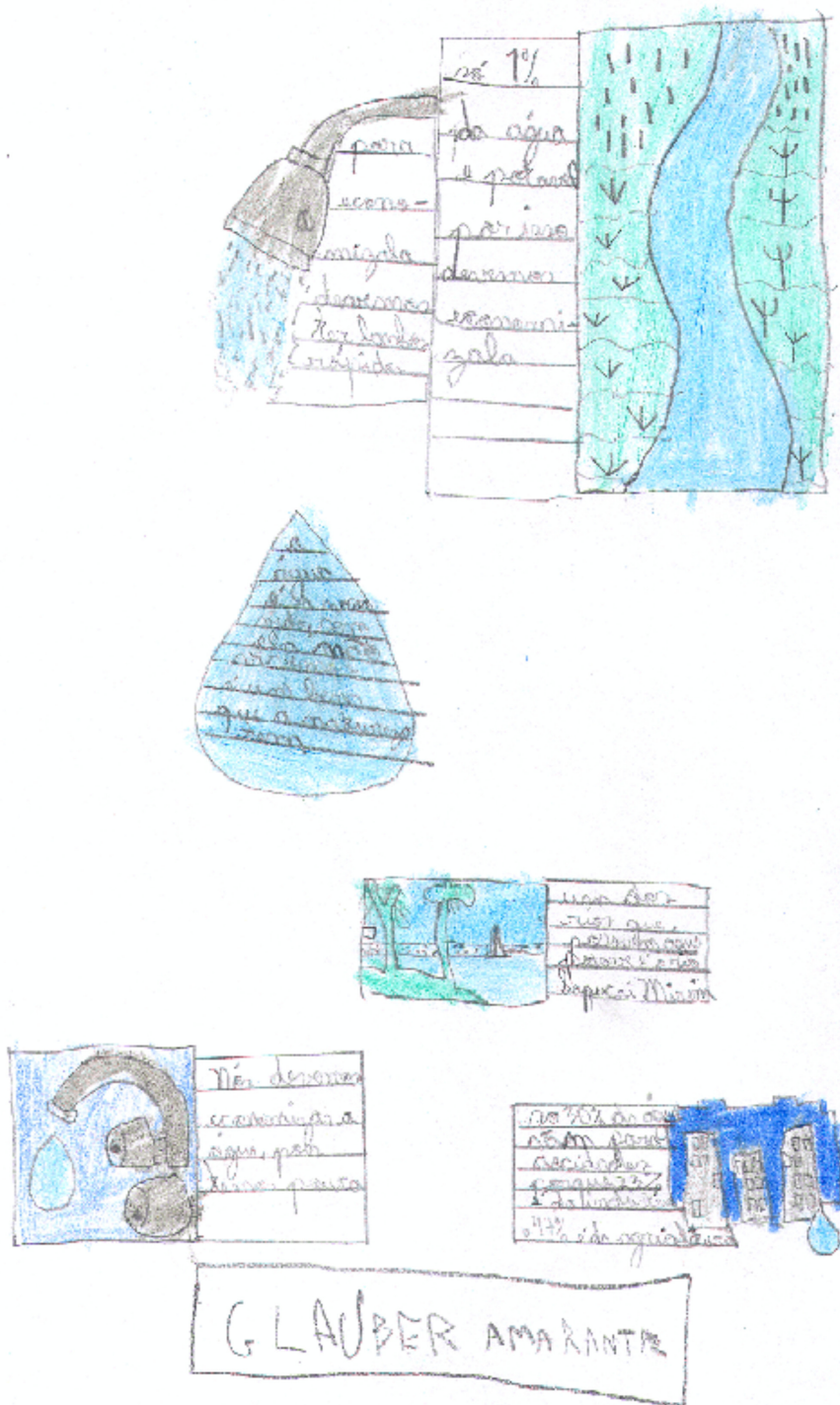
A água é um elemento da natureza, ela tem fim, pois tudo tem fim. Devemos guardá-la, utilizá-la em poucas quantidades.

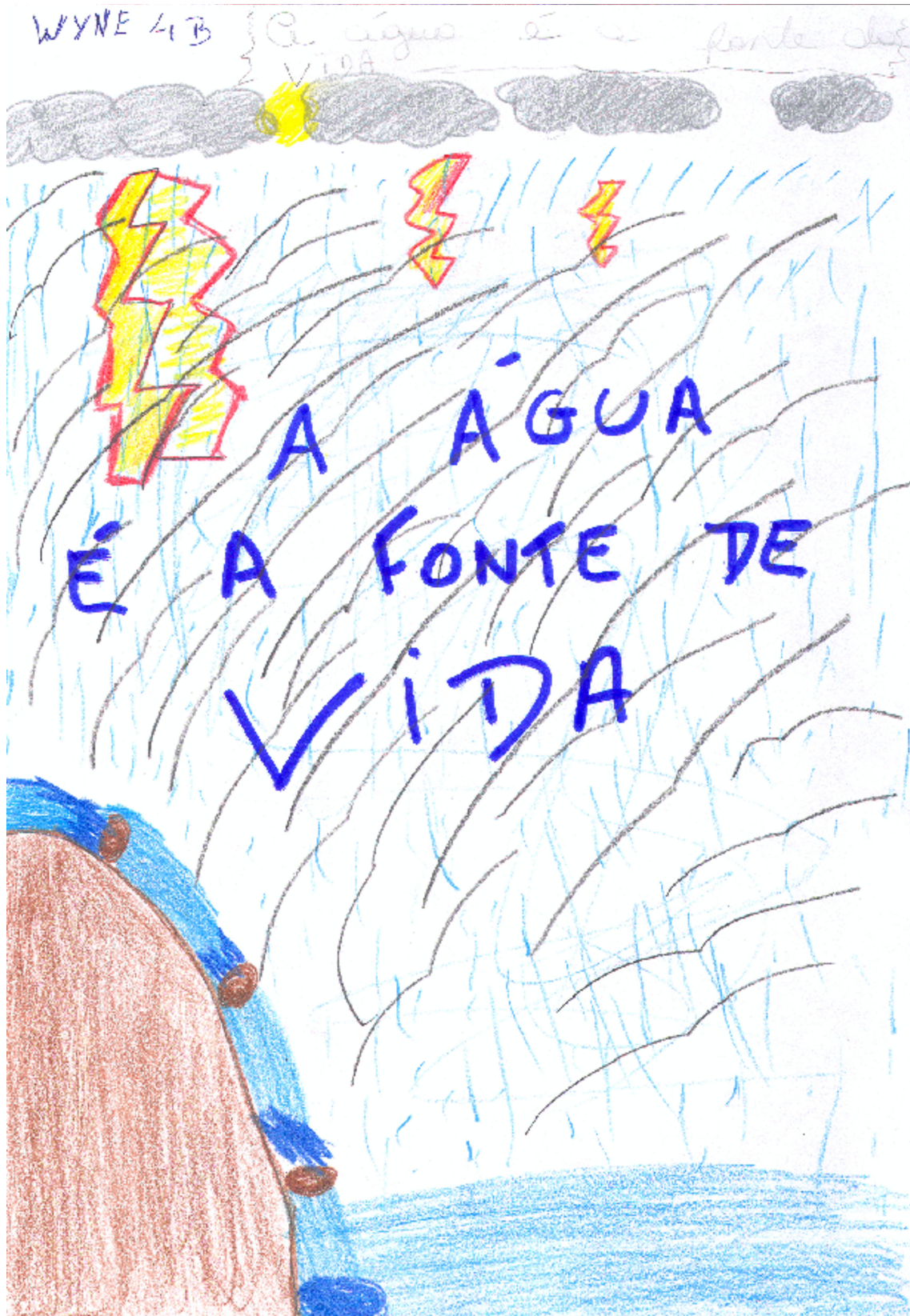
Em São Paulo só 1% da água do Brasil, esta 1% não está distribuído igualmente entre os estados.













Bricando Com Água - Incentivo à
Ciência na Educação Infantil
Toy Water – Incentive To Science
For Childhood Education¹

Eva Vieira LEITE²

Ana Lúcia Carvalho Baldo SEIXLACK³

Maria da Consolação Fonseca de ALBUQUERQUE⁴

Resumo:

O projeto ciência na educação infantil tem por objetivo, além de incentivar as crianças ao estudo de ciências, fazer análise, observação e compreensão com relação aos fenômenos físicos e naturais, que, normalmente são considerados complexos. O tema da atividade que será aqui descrita, além de tratar dos estados físicos da matéria, também está voltado para a compreensão de como a ação do homem transforma e interfere nos fenômenos naturais do mundo que nos rodeia. Inicialmente se observou, por meio da roda de conversa, qual o conceito que as crianças tinham com relação à água: utilidades, estados físicos, cor, cheiro, etc. Após, foram demonstrados os estados físicos da água: líquido, sólido e gasoso. Podemos afirmar com a análise dos desenhos que os objetivos do presente trabalho foram alcançados, despertando a curiosidade infantil, interesse e participação do grupo, bem como a aquisição de conhecimentos científicos.

Palavras-chave: educação infantil; prática pedagógica; atividade lúdica.

Introdução

A educação nacional tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, prepará-lo para o exercício da cidadania e qualificá-lo para o trabalho (BRASIL, 1996). Entre os seus princípios, a Lei preconiza que a educação deve garantir o padrão de qualidade do ensino e propiciar a interação entre educação escolar junto às práticas sociais, estimulando assim, o “aprender a aprender” (LIBÂNEO, 1998).

1 Este trabalho foi desenvolvido com auxílio financeiro e de bolsas concedidos pela Pró-Reitoria de Graduação – Núcleos de Ensino da UNESP.

2 Centro de Convivência Infantil – Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira – UNESP

3 Centro de Convivência Infantil – Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira – UNESP

4 Departamento de Engenharia Civil Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira – UNESP.

Para significar o passado e redimensionar o presente, é necessário entender que a infância é uma construção histórica. A concepção de infância modificou-se ao longo do tempo bem como o cuidado oferecido à criança (COLHANTE et al., 2008).

A infância, tal como a conhecemos e a definimos, nem sempre foi concebida desta forma (COLHANTE et al., 2008). De acordo com Philippe Àries (1981) a “descoberta” da infância teve início no século XIII quando as crianças passaram a ser representadas por meio da arte e expressadas não enquanto crianças, mas como “adultos em miniatura”. Durante o século XIV as pinturas acerca da infância referiam-se a temas religiosos e a maioria das crianças retratadas aparecia ilustrada como anjinhos. Por volta dos séculos XV e XVI destacava-se uma iconografia com a criança expressas em imagens de família, com outros adultos, brincando no colo de sua mãe, etc. Nessa época, ao mesmo tempo em que a criança passa a ser admirada por sua *graciosidade* também há uma preocupação pela sua inserção na sociedade e, em conseqüência, com a sua educação para a vida e para o trabalho (TOMÉ, 2005).

Foi somente no século XVII que, na arte, a criança passou a ser representada sozinha, caracterizando um importante sinal do desenvolvimento de uma concepção de infância mais próxima de seu sentido moderno (ÀRIES, 1981).

Sabe-se que a assistência oferecida à infância sempre esteve relacionada ao momento sócio/histórico/político vivido por cada sociedade. Já no século XVIII se podia observar uma educação de melhor qualidade oferecida aos filhos de burgueses, pois estes representavam uma posição “de maior privilégio” na sociedade. Diferentemente, para os filhos dos trabalhadores braçais era proporcionado um ensino “precário”, pois estes deveriam constituir a mão-de-obra “adequada” aos interesses da época (COLHANTE et al., 2008).

Com o advento da Revolução Industrial, no século XIX, as mulheres começam a trabalhar nas indústrias surgindo, com isso, uma demanda de cuidado voltada para as crianças. A sociedade, aliada a marcante presença da Igreja, encarregou-se deste cuidado e criou as primeiras creches e instituições de cunho assistencial que estavam dirigidas para a sobrevivência das crianças cujas mães saíam para o trabalho e àquelas crianças que, em decorrência das condições sócio-econômicas precárias, eram abandonadas por suas mães (COLHANTE, et al., 2008).

Tomé (2005) aponta que, no Brasil, a assistência oferecida à criança até o século XVIII pautava-se pela caridade pregada pelo cristianismo, caracterizada pela ação das pessoas levarem as crianças necessitadas para suas casas. No início do século XX, em decorrência da industrialização e da urbanização, a pobreza aumentou acarretando um maior abandono de crianças, havendo necessidade da criação de políticas públicas para sanar tal situação.

Com isso foram criadas as primeiras creches, de caráter assistencialista. Conforme Rappaport (1981) foi também no século XX que surgiu uma preocupação em aprofundar os estudos acerca da criança e lhe oferecer uma educação formal de maior qualidade.

No Brasil, um grande salto na doutrina voltada para a criança ocorreu com a elaboração da Constituição Federal de 1988. Em seu Capítulo III - Seção I, Artigo 208, reconhece a criança como *sujeito de direitos*. Determinou como dever do Estado a garantia à educação infantil em creches e pré-escolas para a criança pequena (BRASIL, 1988). Em 1990 com a aprovação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), a Educação Infantil é reafirmada como dever do Estado e como um direito da criança. No ECA pode se constatar: Art. 54. É dever do Estado assegurar à criança (...)

IV - atendimento em creche e pré-escola às crianças de zero a seis anos de idade (COLHANTE et al., 2008)

Em 1996 foi criada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (nº 9.394/96), que estabeleceu pela primeira vez na história das legislações brasileiras a Educação Infantil (0 a 6 anos) como a primeira etapa da educação básica. E determinou ainda: “A educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade” (Título V, Capítulo II, Seção II, Artigo 29 IN COLHANTE et al., 2008).

Em decorrência da LDB, foi elaborado o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (volumes 1, 2 e 3) no qual se destaca o brincar como uma das atividades fundamentais para o desenvolvimento da identidade e da autonomia da criança. Aponta o direito ao brincar como forma particular de expressão, pensamento, interação e comunicação infantil, sendo o brincar considerado como linguagem infantil que favorece a simbolização, socialização, auto-estima, e criatividade. O significado atribuído ao educar é: “Propiciar situações de cuidados, brincadeiras e aprendizagens orientadas de forma integrada e que possam contribuir para o desenvolvimento das capacidades infantis de relação interpessoal, de ser e estar com os outros, em uma atitude básica de aceitação, respeito e confiança, e o acesso pelas crianças aos conhecimentos mais amplos da realidade social e cultural (BRASIL, 1998, Vol. 1, p. 23).

Para Piaget (1976) o brincar constitui-se expressão e condição para o desenvolvimento infantil, já que as crianças quando jogam assimilam, acomodam e podem interferir na realidade.

Outro estudioso do brincar é Vygotsky, que trata de um brincar específico: o de “faz-de-conta”. Para ele os desejos não realizáveis podem ser alcançados pelo mundo imaginário,

por meio do brinquedo. Além disso, a brincadeira tem a função de transmitir conhecimentos sobre a estrutura social e os tipos de relações valorizadas por uma cultura específica. O brinquedo cria na criança uma nova forma de desejo. Ensina a desejar, relacionando seus desejos e um eu fictício ao seu papel no jogo e nas regras (VYGOTSKY, 1989).

Utilizando o brincar como técnica para a análise de crianças, Aberastury (1972) relaciona as brincadeiras com os processos de maturação e crescimento, sendo que as brincadeiras quando “normais”, podem estar associadas às identificações da criança e evoluir para elaborações cada vez mais saudáveis e próximas da realidade.

Nestas perspectivas, o projeto ciência na educação infantil tem por objetivo, além de incentivar as crianças ao estudo de ciências por meio do lúdico, fazer análise, observação e compreensão com relação aos fenômenos físicos e naturais, que, normalmente são considerados complexos.

O tema da atividade que será aqui descrita, além de tratar dos estados físicos da matéria, também está voltado para a compreensão de como a ação do homem transforma e interfere nos fenômenos naturais do mundo em que nos rodeia.

O conteúdo foi apresentado de forma lúdica e prazerosa com a atividade de brincar com a água. De início observamos o interesse das crianças pelo tema, o conhecimento e as experiências trazidas por elas. Estes itens foram considerados elementos fundamentais para o desenvolvimento do projeto. O tema água chamou muita a atenção das crianças e estas se mostraram informadas e preocupadas com a preservação do meio ambiente e com a economia de água.

O projeto vai de encontro com a concepção de Vygotsky, conforme Oliveira: “ Os conceitos construções culturais, internalizadas pelos indivíduos ao longo de seu processo de desenvolvimento. Os atributos necessários e suficientes para definir um conceito são estabelecidos por características dos elementos encontrados no mundo real, selecionados como relevantes pelos diversos grupos culturais. É o grupo cultural onde o indivíduo se desenvolve que vai lhe fornecer, pois, o universo de significados que ordena o real em categorias (conceitos), nomeadas por palavras da língua desse grupo”. Considerando tal concepção, o projeto apresenta estágio em que as interações com o objeto em estudo e as relações com o outro foram respeitadas e as atividades elaboradas de modo a obter a atenção e a concentração das crianças. Foram respeitadas também as experiências e os relatos feitos de acordo com a organização do pensamento e da oralidade de cada um.

Objetivos

O objetivo principal do projeto é o incentivo da ciência na educação infantil. Nesta atividade, em particular, tivemos como objetivo proporcionar às crianças, de quatro a seis anos, situações significativas que contribuíssem para a compreensão dos estados físicos da matéria e também como a ação do homem transforma e interfere nos fenômenos naturais do mundo que nos rodeia.

Desenvolvimento do Projeto

Este projeto, desenvolvido junto ao Núcleo de Ensino do Campus da UNESP em Ilha Solteira, foi aplicado no Centro de Convivência Infantil do Campus de Ilha Solteira - Unesp, totalizando o envolvimento de cerca de 30 crianças na faixa etária de quatro a seis anos.

As propostas do projeto, tanto do ponto de vista epistemológico quanto pedagógico, foram divulgar atividades de ciências físicas entre crianças da educação infantil registrando as reações destas crianças, investigando a forma como elas explicam os fenômenos com a intuição, mesmo sem obviamente saber descrevê-los da forma cientificamente aceita.

As professoras dessas crianças participaram do projeto, tanto nas atividades quanto nos cursos de extensão, ministrados para professores do Ensino Infantil e Ensino Fundamental, com atividades experimentais e aulas expositivas de conteúdo programático.

As atividades foram apresentadas em forma de brincadeira e as crianças puderam manipular e refletir livremente sobre os processos sem a imposição de conceitos.

As crianças demonstraram grande prazer em se expressar durante as brincadeiras. Após as brincadeiras foram apresentados vídeos de desenhos animados sobre os assuntos. As crianças ficaram muito interessadas nos desenhos animados, pois com as brincadeiras instigou-se a curiosidade. As animações foram exibidas numa linguagem infantil, como no programa da Kika – De onde vem? (TV Cultura), tornando mais claros os fenômenos físicos mostrados durante as atividades. Todas as atividades foram elaboradas artesanalmente pelos integrantes do projeto.

A proposta do projeto não foi de “ensinar física”. O principal objetivo foi de incentivar as crianças da educação infantil ao estudo das ciências físicas, desenvolver a capacidade de observação, curiosidade e raciocínio. A proposta deste projeto está de acordo com um projeto já desenvolvido por Whitaker et al., 2002, no CCI de Guaratinguetá: *“A nossa proposta é de que alguns aspectos qualitativos e mais facilmente perceptíveis dos fenômenos fí-*

sicos poderiam ser introduzidos na aprendizagem de crianças pequenas, com o sentido de criar esquemas de assimilação que previnam as distorções naturais do senso comum que atrapalham a compreensão da Física nos momentos posteriores.” Este trabalho trata da atividade brincando com água.

Metodologia

Essa atividade representou o resultado de horas de discussão para o preparo dos adultos envolvidos no acompanhamento das atividades lúdicas com as crianças, e, monitorando quatro crianças cada um, os monitores registraram o discurso que acompanhava o manuseio dos materiais. Estes, por sua vez, também foram planejados, elaborados e apresentados pelo conjunto dos adultos envolvidos.

Inicialmente se observou, por meio da roda de conversa, qual o conceito que as crianças tinham com relação à água: utilidades, estados físicos, cor, cheiro, etc. Após a roda de conversa, o brinquedo utilizado nesta experiência foi a água nas suas três fases: sólida, líquida e gasosa, sendo que obviamente a fase gasosa não pode ser manuseada pelas crianças, somente foi observada.

Essa atividade foi produzida tanto ao ar livre, com as crianças agrupadas à volta de caixas de plástico transparente, obtidas com os recursos disponíveis no projeto, como em ambiente fechado para observação da água em sua fase gasosa.

Em cada caixa foi colocada água num primeiro momento e depois se adicionou gelo. As crianças brincaram livremente com a água e depois com o gelo, sendo estimuladas a refletir ativamente sobre os efeitos observados das fases da água. Para a observação do estado gasoso foram utilizadas vasilhas com água fervente proporcionando a observação da vaporização da água. Com a curiosidade e a reflexão bem aguçadas foi exibido vídeo de desenho animado.

Resultados e Discussão

Na primeira demonstração houve explicação sobre a utilização da água no estado líquido, sua cor e cheiro. Também houve discussões sobre a preservação do meio ambiente, poluição dos rios e lagos, as causas dessa poluição e da morte e extinção dos animais aquáticos.

Depois as crianças explicaram a formação do gelo, o estado físico da água e a temperatura. Em um terceiro momento houve explicações sobre a vaporização da água naturalmente e no ato de ferver. Também foi comentado sobre reações climáticas, como acontece a vaporização da água na natureza e como ocorre a chuva.

Houve interação com o objeto em estudo. As crianças puderam perceber o conceito dos estados físicos da água. Isto pode ser afirmado observando-se a figura 1, na qual se pode observar que as crianças foram estimuladas e instigadas na abordagem do tema.

A figura 1 (a) demonstra claramente que a criança percebeu os estados físicos da água. Na figura 1 (b) a criança quis expressar a utilidade da água quando desenha a chuva com bichos e na figura 1 (c) a criança mostrou conhecer o estado da água na natureza em forma de nuvem.

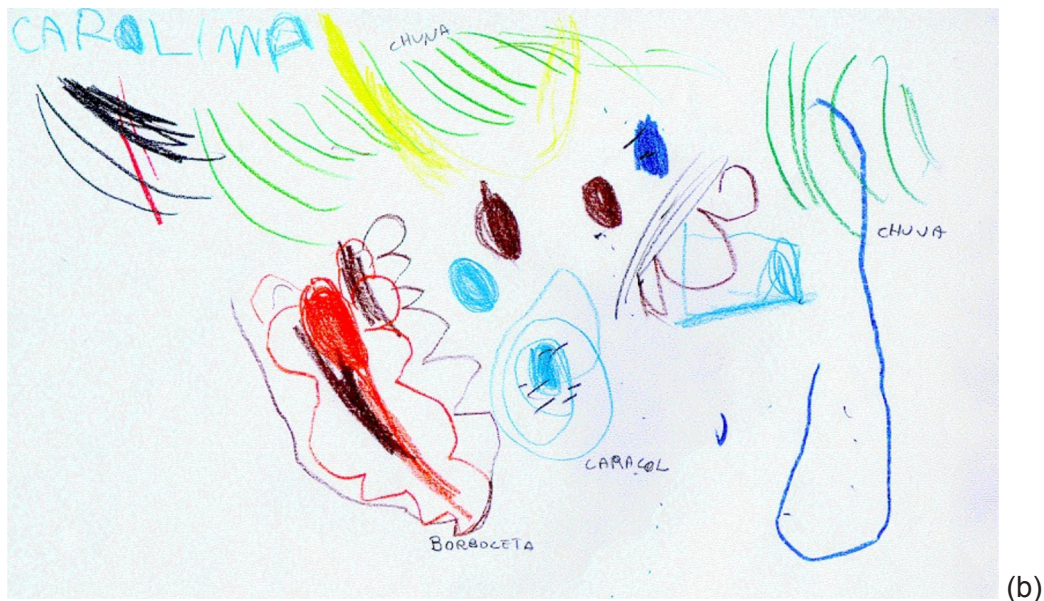




Figura 1: figuras de três crianças sobre o tema água

(c)

Conclusões

No projeto em questão as crianças conseguiram internalizar com facilidade os fenômenos físicos em sua complexidade, interessaram-se por tais fenômenos e também demonstraram preocupação com o meio ambiente.

As crianças foram estimuladas a observar fenômeno físico abstrato e o transformaram em conhecimento. A internalização destes processou-se de modo interativo no qual elas vivenciaram tais experiências em contato direto com o objeto.

Podemos afirmar com a análise dos desenhos que os objetivos do presente trabalho foram alcançados, despertando a curiosidade infantil, interesse e participação do grupo, bem como a aquisição de conhecimentos científicos.

Agradecimentos

As autoras agradecem à Pró-Reitoria de Graduação – Núcleos de Ensino da UNESP com auxílio financeiro, ao NAECIM de Ilha Solteira, às recreacionistas do Centro de Convivência Infantil CCI de Ilha Solteira e aos bolsistas do projeto pelo auxílio à realização do projeto.

BIBLIOGRAFIA

- ABERASTURY, Arminda. *A criança e seus jogos*. Rio de Janeiro: Vozes, 1972.
- ARIÈS, Philippe. *História Social da Criança e da Família*. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1981.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. *Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil*. Brasília, DF: MEC, 1998. Vol. 1, 2 e 3.
- COLHANTE, C. C., BARREIRO, I. M. F., PRATTA N., VASCONCELOS M. S. *Resgatar o Brincar Tradicional: Uma Contribuição à Formação de Professores*; E-livros PROGRAD: publicações da pró-reitoria de graduação – núcleos de ensino da Unesp, publicação, 2008.
- LIBÂNEO, J. C. *Adeus Professor, Adeus Professora?* Novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 1998.
- PIAGET, Jean. *Seis Estudos de Psicologia*. Rio de Janeiro: Forense, 1976.
- RAPAPPORT, Clara R. et al. *Teorias do Desenvolvimento*. São Paulo: EPU, 1981. Vol. 1.
- TAILLE, Y de la, OLIVEIRA, M.K., DANTAS, H. Piaget, Vygotsky, Wallon, *Teorias Psicogenéticas em Discussão*. São Paulo: Summus, 1992.
- TOMÉ, M. F. *Fala, Professora! Um estudo de caso sobre as perspectivas de professoras da Educação Infantil acerca do Projeto Pedagogia Cidadã*, 2005. Dissertação (Mestrado em Psicologia). UNESP. Assis.
- VYGOTSKY, Lev S. *A Formação Social da Mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1989.
- Whitaker M. A., Whitaker D. C., Azevedo T. C. M. *O Tanque de Bombeiro: um estudo sobre abstrações reflexivantes em crianças da pré-escola frente à física de fluídos*. *Física na Escola*, 3(1): 2002.

Trilhando Pelos Solos: Uma Maneira Didática de Compreender e Relacionar Processos Pedológicos e Antrópicos

João Osvaldo Rodrigues NUNES¹

Maria Cristina PERUSI²

Denise Jerônimo DANTAS³

Isabela Saldella HATUM,

Marcus Vinicius ZECCHINI,

Melina FUSHIMI⁴

Resumo: O projeto de extensão “TRILHANDO PELOS SOLOS”, vem sendo desenvolvido junto ao Laboratório de Sedimentologia e Análise de Solos da FCT/UNESP, Campus de Presidente Prudente, desde fevereiro de 2004 sob coordenação do Prof. Dr. João Osvaldo Rodrigues Nunes. O intuito principal é a elaboração de materiais didáticos, expostos no laboratório, como maquetes, cartilhas, macropedolitos, kits, painéis, que ajudam a ilustrar conteúdos e conceitos referentes ao processo de formação dos solos, suas características físicas, conservação e os processos erosivos inerentes. Além da elaboração desses materiais, o projeto tem no seu escopo o atendimento a visitas de estudantes. Estende-se a alunos do ensino infantil, fundamental, médio, superior e técnico, oferecendo oportunidades de reflexões sobre a problemática ambiental local. Como resultados parciais, em quatro anos de trabalho, o projeto foi prestigiado com a visita de mais de 10.500 alunos.

Palavras-chave: Geografia; ensino; solos; conservação; ambiente.

1. Introdução

O projeto de extensão “Trilhando pelos Solos” desde fevereiro de 2004 vem desenvolvendo atividades práticas e teóricas acerca do tema *solos*. Atuando junto às escolas públicas e privadas da região de Presidente Prudente, os monitores do Laboratório de Sedimento-

1 Professor Doutor do Departamento de Geografia da FCT/UNESP.

2 Professora Doutora do curso de Geografia da UNESP/Campus Experimental Ourinhos.

3 Auxiliar de Laboratório no Laboratório de Solos do Depto de Geografia da FCT/UNESP.

4 Discentes do Curso de Geografia da FCT/UNESP.

logia e Análise de Solos da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente, alunos bolsistas (PROEX, Prograd/Núcleo de Ensino, Ciência na Unesp e CNPq) trabalham o tema de maneiras diversificadas e complementares ao ensino recebido em sala de aula, uma vez que os professores das instituições de ensino agendam visitas a fim de “trilhar pelos caminhos do solo”, seja na sua gênese ou em seus meios de conservação e manejo corretos. Em mais de quatro anos de desenvolvimento do projeto foram atendidos mais de 10.500 alunos e professores, além de parcerias com a Escola Técnica Agrícola de Presidente Prudente.

Os monitores e coordenadores do projeto vão até as escolas para disseminar o projeto às demais cidades e entidades que se demonstram interessadas.

Para o aprimoramento dos monitores e pessoas envolvidas neste projeto são realizadas leituras de textos a serem aplicados em metodologias de análise de solos e, também, trabalhos de campo para coleta de materiais e comprovação na prática das teorias vistas no laboratório. Outro ponto positivo é a confecção de materiais didáticos e de apoio sobre os processos envolvidos com o tema solos (formação, conservação, degradação e manejo). Sendo este um laboratório didático, tais kits são importantes para os visitantes compreenderem os processos inerentes a esse importante recurso natural (Fotos 1, 2, 3, 4 e 5).



Foto 1. Elaboração de maquete



Foto 2. kits didáticos de solos



Foto 3: Representação de depósitos tecnogênicos retirados do Bairro Ana Jacinta em Presidente Prudente – SP



Foto 4. Espaço destinado a visitação pelos alunos do projeto Trilhando Pelos Solos

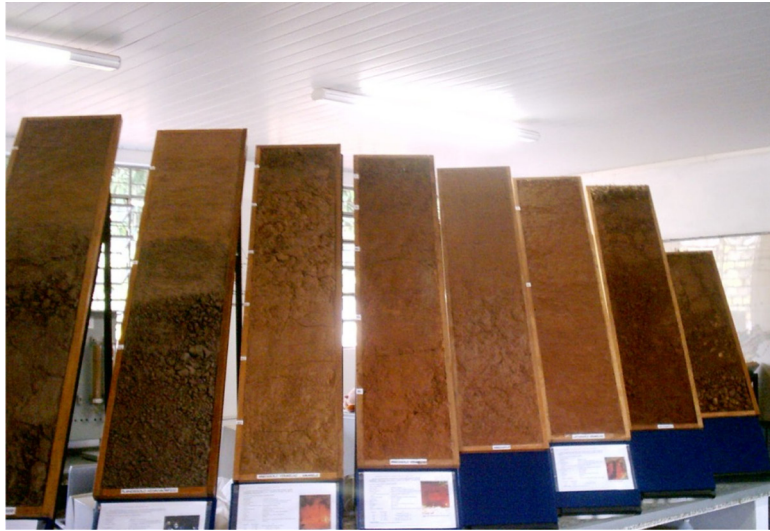


Foto 5. Macropedolitos de diversos tipos de solos da região de Presidente Prudente obtidos em trabalhos de campo

2. Solos: Histórico, Conceitos e Gênese

O solo tem importância relevante, no sentido de ser considerado o substrato necessário para a realização das atividades humanas. A partir dele transformamos as sementes em plantas, saciando, além das necessidades de alimentação, matérias-primas para uso e desenvolvimento dos ecossistemas terrestres. Além disso, historicamente, é um importante aspecto em projetos de urbanização, assentamentos agrícolas, dentre outros.

O solo também é base da vida animal. As plantas sintetizam matéria orgânica para se desenvolverem e alimentam animais herbívoros, mantendo assim os vários níveis desta cadeia. No início das civilizações, o solo era visto apenas como um componente da superfície terrestre.

As funções que as civilizações pretéritas desempenhavam sobre este recurso natural sempre foram ligadas à questão da sobrevivência, pouco refletindo sobre a origem, natureza ou técnicas de manejo deste recurso natural. Os primeiros seres humanos que habitaram a Terra viviam da coleta de alimentos provindos da natureza como frutos, sementes, raízes e animais. Sedentarizado, o homem começou a desempenhar funções como cultivar a terra, obtendo alimentos e fibras para a confecção de roupas rudimentares que os protegiam contra as condições climáticas mais adversas. Neste contexto, foi necessário o desenvolvimento de instrumentos primitivos que viessem ao encontro às necessidades mais rudimentares como facas, machados e lanças, auxiliares na caça e defesa. Desta forma, somente num estágio posterior que surgiu o conceito de solo como um meio para o cultivo das plantas. O cultivo do solo, resultando num processo de sedentarização, seria uma das formas que o homem dos primórdios encontrou para se fixar no substrato e assim iniciar a evolução da população mundial.

As primeiras civilizações não deixaram marcos arqueológicos que possam afirmar a percepção que tinham sobre solo. Porém, as evidências que deixaram, sugerem que desde o início da agricultura o homem aprendeu que determinadas “terras” eram mais produtivas que outras: algumas eram arenosas, ou endurecidas ou encharcadas demais para que pudessem plantar. Fica claro desta forma, que o avanço cultural de muitos povos foi possível pelas condições do meio no qual estavam inseridos. Por isso, podemos afirmar que as práticas de surgiram através de uma série de tentativas que levaram o homem a aprimorar suas técnicas de reconhecimento, conservação e melhoramento dos solos e que hoje podem ser aplicadas às mais diversas regiões do mundo.

Segundo Lepsh (1976), os primeiros documentos deixados por civilizações agrícolas indicam claramente que as terras costumavam ser distinguidas de acordo com a produtividade. Isso significa que havia o reconhecimento do solo como um meio para desenvolvimento das plantas. Civilizações desenvolveram-se na Mesopotâmia, Egito e Índia às margens dos rios Nilo, Eufrates e Tigre, pois se teve consciência de que suas planícies aluviais eram solos enriquecidos por sedimentos trazidos pelas inundações e assim propícios ao desenvolvimento da agricultura. Por séculos este sistema serviu de base para o cultivo e progresso daquelas populações.

Aristóteles e Theofastes (fundador da Botânica) a cerca de 2.400 a.C, já desenvolviam trabalhos nos quais continham uma série de observações empíricas sobre características do solo e desenvolvimento das plantas. Vários escritores romanos deixaram documentos que mencionam classificações de terras e descrevem técnicas para obtenção de melhores colheitas. Também foram eles quem atribuíram à produtividade do solo à sua cor: quanto mais escuro, melhor sua qualidade de produção, pois já se sabia que a cor escura dos solos é atribuída a substância orgânica que nele está contida: o húmus. O conhecimento adquirido pelos romanos difundiu-se e perdurou por muitos séculos, sem que houvesse contestação ou inovação alguma sobre suas descobertas.

No século XV, um francês por nome Bernard Palissy, publicou um livro contendo conhecimentos sobre solos e os nutrientes minerais para a vida das plantas. Sua obra foi pouco conhecida e em 1629, o alquimista holandês Van Helmont afirmou que as plantas se alimentavam de gás carbônico e água. Essa teoria predominou por muitos anos, contestada apenas no início do século XIX quando Taher e Von Wullfen, elaboraram a “teoria do húmus”, a qual afirmava que as plantas assimilavam diretamente do solo restos decompostos de plantas e animais.

Em 1840, o químico alemão Justus Von Liebig provou em que os conceitos anteriores estavam equivocados, complementando que as plantas não se alimentavam propriamente

de restos orgânicos decompostos, mas de elementos minerais como água e gás carbônico, sendo o húmus, produto transitório entre a matéria orgânica e os nutrientes minerais. Suas teorias são corretas e consideradas de grande aplicação para elaboração de fertilizantes minerais. Liebeg foi o precursor da teoria sobre a origem dos solos através da decomposição das rochas e que armazenavam água e nutrientes. Somente neste momento a ciência passou a se preocupar com técnicas para manejo do solo, onde vários ramos da ciência como a geologia, física, química e microbiologia, utilizando-se de experimentação de campo, começaram a desenvolver recursos que aperfeiçoassem o uso da terra, bem como estudo e origem do desenvolvimento dos diferentes tipos de solos.

No final do século XIX, Vasili Vasirlevich Dokochaev, geólogo russo, teve oportunidade de estudar detalhadamente solos de várias regiões da Ucrânia. A partir disso constatou que na Ucrânia havia uma diversidade de solos, pois suas verificações comprovaram que as regiões estudadas se diferenciavam principalmente pelo fator clima. Também notou que os mesmos eram formados por camadas horizontais sobrepostas iniciando na superfície e terminando na rocha subjacente. Sendo assim, interpretou essas camadas como resultado da ação de diversos fatores (inclusive o clima) responsáveis pela origem do solo e, a partir de uma análise de cada tipo de camada, a possibilidade de caracterizá-los.

Apenas com as descobertas de Dokochaev, o solo passou a ser reconhecido como corpo natural e passou a ser estudado separadamente, ao qual já se aplicava ao estudo das rochas. O estudo do solo como corpo natural e objeto de pesquisa, transformou-o em mais um ramo da ciência conhecida então como *Pedologia*.

2.1 O Que é Solo?

Segundo Lepsch (1976), para se estudar solos, deve-se levar em consideração dois fatores: considerando-o como parte natural da paisagem, preocupando-se com a sua origem, evolução e classificação, ou tomando o mesmo como um meio natural, onde o homem cultiva plantas.

De fato, esta distinção entre dois fatores se faz para contextualizar os conceitos de acordo com cada ciência. No primeiro caso, diz-se que o solo é caracterizado sob o ponto de vista da pedologia, onde *pedon* vem grego significa *solo* ou *terra*. A *Pedologia* se interessa em estudar as camadas mais profundas do solo, não só as superficiais. Considera o solo como resultado de uma rocha que desagregou mecanicamente e se decompôs quimicamente até formar um material solto, que serve como base para a sustentação das plantas. No segundo, considerado sob o ponto de vista da *Edafologia*, onde *edafos* significa em grego *terreno* ou *chão*. Esta ciência se preocupa em estudar o solo sob o aspecto

da produção de plantas, tentando resolver os problemas práticos da produção agrícola. Sendo assim, esta ciência se restringe em estudar as camadas mais superficiais, onde estão concentradas as raízes das plantas.

Embora ambas as ciências tenham o mesmo objeto de estudo e o foco seja diversificado, o edafólogo precisa dos conhecimentos do pedólogo para resolver problemas relacionados com a produtividade dos solos. São os pedólogos que ajudam a compreender as causas das variações de produtividade das terras e determinam melhores técnicas para a produtividade. Sendo assim, a partir deste pressuposto, fica claro inferir que os vários ramos das ciências têm objetivos divergentes, porém, a pedologia se destaca por além de estudar teoricamente os solos, considerar a importância social e econômica que o mesmo traz consigo.

A partir desta contextualização, Lepsch (1976) conceitua solos como massa natural, que compõe a superfície terrestre, que suporta ou é capaz de suportar plantas, ou também como coleção de corpos naturais que contém matéria viva e é resultante da ação do clima e da biosfera sobre a rocha, cuja transformação em solo se realiza durante certo tempo e influenciada pelo tipo de relevo.

Segundo Freire (2006), solo é um corpo natural constituído por material mineral e por matéria orgânica, que apresenta horizontes desenvolvidos em consequência duma interação particular dos fatores formadores do solo, que cobre, de forma mais ou menos contínua, a maior parte da superfície continental da Terra, que constitui um substrato natural dos ecossistemas terrestres e que é o meio natural de vida da maioria dos vegetais superiores especialmente das plantas cultivadas.

Já Luchese et al. (2002) afirma que solo é uma mistura de compostos minerais e orgânicos, formado pela ação de agentes físicos, químicos e biológicos inicialmente sobre a rocha primária. A ação desses agentes forma nos solos faixas horizontais, denominadas horizontes, os quais lhe dão características próprias.

Teixeira (2001) afirma o solo como um produto do intemperismo, do remanejamento e da organização das camadas superiores da crosta terrestre, sob ação da atmosfera, da hidrosfera, da biosfera e das trocas de energia envolvidas.

Para Cunha e Guerra (2000), o solo é formado por um conjunto de corpos naturais tridimensionais, resultante da ação integrada do clima e organismos sobre o material de origem, condicionado pelo relevo em diferentes períodos de tempo, apresentando características que constituem a expressão dos processos e dos mecanismos dominantes na sua formação. É constituído por um conjunto de características peculiares internas e exter-

nas, com limites definidos de expressão. Seu limite superior é a superfície terrestre e seu limite inferior é aquele em que os processos pedogenéticos cessam ou quando o material originário dos solos apresenta predominância das expressões dos efeitos do intemperismo geo-físico e químico.

Bigarella (1996) entende solo como um material mineral e/ou orgânico inconsolidado, poroso, finamente granuloso, com natureza e propriedades particulares, herdadas da interação de processos pedogenéticos com fatores ambientais envolvendo as variáveis: material de origem, clima, organismos vivos, relevo e tempo.

De acordo com a Embrapa (2006, p. 31) solo é considerado:

[...] uma coleção de corpos naturais, constituídos por partes sólidas, líquidas e gasosas, tridimensionais, dinâmicos, formados por minerais e orgânicos que ocupam a maior parte do manto superficial das extensões continentais do nosso planeta, contém matéria viva e podem ser vegetados na natureza onde ocorrem e, eventualmente, terem sido modificados por interferências antrópicas.

Baseado nesse conceito, os solos são o resultado de fatores naturais e antrópicos. Por este motivo, será este o conceito balizador das discussões que seguem.

2.2 Gênese de formação dos solos

Compreender o processo de formação dos solos vai além de classificá-lo conceitualmente. Embora cada ciência tenha um conceito próprio e um objetivo para com esse recurso natural, os processos que levaram a consolidação do mesmo são iguais para todos os ramos científicos que dele fazem uso.

O solo é um recurso natural que conta, através da paisagem, sua história. Sendo assim afirmamos, que é originado de processos complexos que incluem reações e rearranjo do *material de origem, clima, relevo, natureza dos organismos e tempo.*

A idéia de que os solos são resultantes da combinação de fatores surgiu com Dokochayev em 1898. Em 1941, o cientista Hans Jenny, baseado na descoberta anterior, adequou uma equação onde solo torna-se função dos fatores, os quais podem ser considerados variáveis independentes, possibilitando verificar separadamente a ação de cada um dos fatores na variação do solo. Passemos a entender cada um dos fatores de formação no intuito de esclarecer como cada um deles atua na gênese desse importante recurso natural.

2.2.1 Material de origem

Segundo Oliveira (1992) material de origem é o nome dado ao *material mineral* (rochas) ou *orgânico* a partir dos quais os solos desenvolvem. É a matéria-prima que preexistiu ao solo. O solo forma-se pela intemperização física das rochas da crosta terrestre, onde há a ação da temperatura, umidade ou pressão. Já a *intemperização química* ou *decomposição* ocorre quando a *água* penetra na rocha e realizando processos de hidratação, solubilização, oxidação e redução, hidrólise, carbonatação, etc.

O material da intemperização responsável pela origem do solo pode permanecer no mesmo local (*sedimento autóctone*) e também pode ter sido transportado e depositado em outro lugar (*sedimento de alóctone*). Ambos submetidos ao tempo, clima e aos organismos, em determinadas condições de relevo, formam o solo. Por isso, podemos afirmar que “é possível encontrar no Brasil, desde materiais de origem recentes até aqueles que se situam entre os mais velhos de que se tem notícia na Terra” (OLIVEIRA, 1992, p. 15). É o material de origem que determina as características do solo como *textura*, *cor*, e a *composição química e mineralógica*. Dependendo das condições impostas pelos outros fatores de formação, podem resultar em solos muito diferentes. As rochas formadoras do solo são classificadas em *magmáticas*, *metamórficas* e *sedimentares* (Figura 1):

- As *magmáticas* são aquelas formadas pelo resfriamento e consolidação do magma e se subdividem em *intrusivas*, quando se consolidam no interior da crosta terrestre; (exemplo: granito) e *extrusivas* quando se formam na superfície (exemplo: basalto).

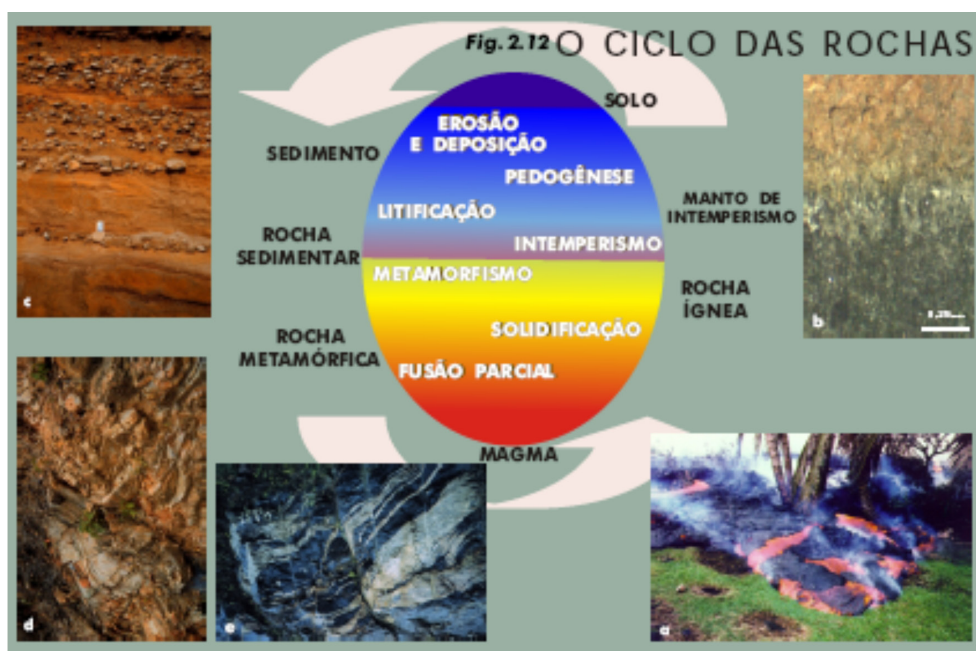


Figura 1: Material de Origem. Fonte: Teixeira et al. (2000)

- As *metamórficas* são formadas por modificações de rochas pré-existentes devido à atuação de altas temperaturas, pressões e ação química de soluções e gases. Como exemplos têm-se: gnaisses, quartzitos, mármore, ardósia.

- As *sedimentares* são formadas pela deposição de material proveniente da intemperização de outras rochas pelo efeito de rios, ventos ou geleiras. A consolidação dessas rochas é possível através da atuação de agentes cimentantes como a sílica, carbonatos, óxido de ferro, matéria orgânica e argilas. Podemos exemplificar com o Arenito de Botucatu e Bau-ru, argilitos, siltitos, tilitos, calcários, carvão, sílex, corais.

2.2.2 Clima

Por ser um fator inconstante, submete os solos às condições adversas de temperatura e umidade, controlando as reações químicas, o fator biótico, pelo relevo e por meio da erosão e da deposição. Por isso, podemos dizer que o clima, devido aos seus elementos, é o regulador do tipo de intemperismo atuante nas rochas (Figura 2).

Quanto mais úmido é o clima, mais rápida e intensa será a decomposição das rochas, resultando em solos muito intemperizados e bastante profundos. O regime de chuvas frequentes, em condições adequadas, permite que a água infiltre mais do que escoe, arrastando para partes mais profundas os componentes dos solos, resultando num processo de lixiviação ou lavagem das bases.

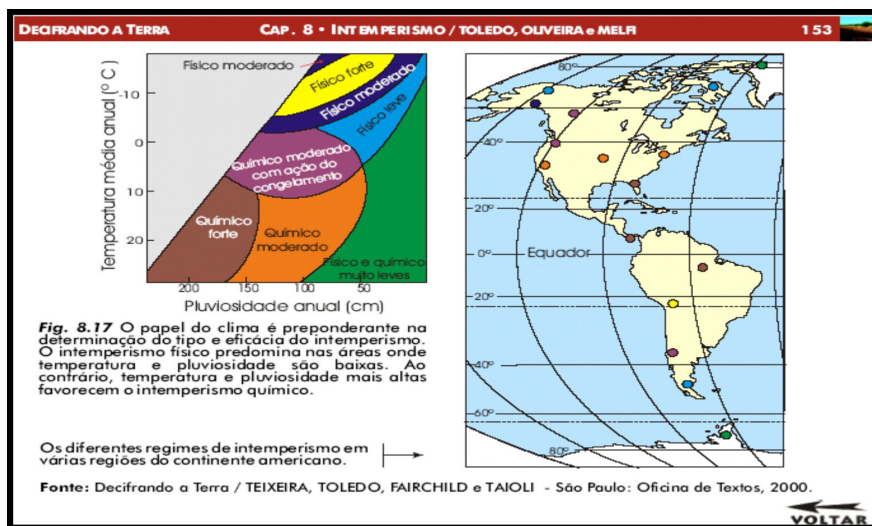


Figura 2: Atuação do clima na formação dos solos. Fonte: Teixeira et al. (2000)

2.2.3 Organismos

Os organismos - microflora e microfauna (microrganismos) e macroflora (vegetais) e macrofauna (animais e o homem) - atuam tanto na superfície do solo quanto no seu interior (Figura 3).

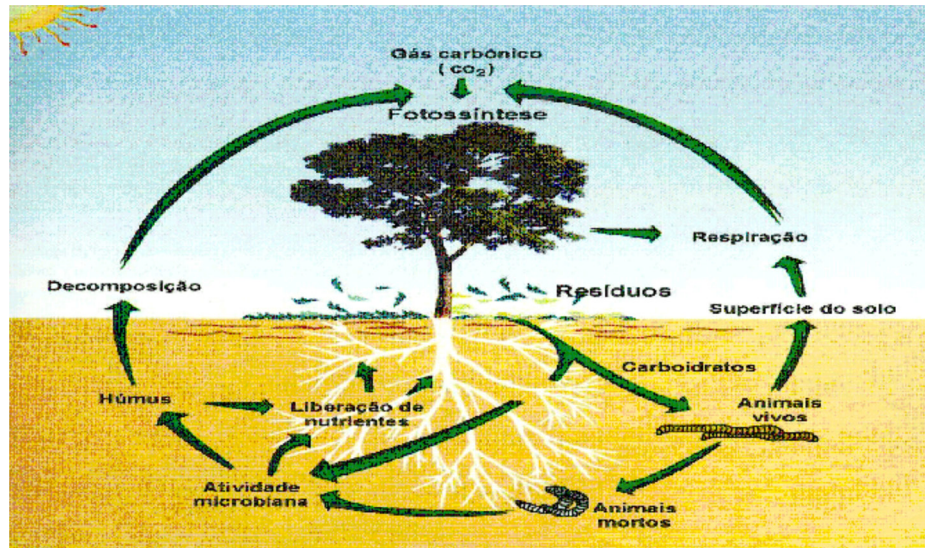


Figura 3: Relação entre os organismos e os solos. Fonte: Lepsch (2002)

Os microrganismos podem ser algas, bactérias ou fungos e são importantes na decomposição da matéria orgânica. Se alimentam daquilo que os animais maiores não conseguiram aproveitar, transformando tudo o que comem em compostos que ficarão no solo por um tempo até serem novamente aproveitados. Além disso, promovem a agregação de partículas do solo formando torrões; estão constantemente triturando os restos de vegetais, cavando galerias e misturando o material dos mais diversos horizontes do solo.

A cobertura vegetal tem ação direta sobre o solo, pois promove o sombreamento e um manto de resíduos vegetais revestindo a superfície dos terrenos, agindo como um atenuante da temperatura e diminuindo assim o efeito da evaporação da água do solo e agem indiretamente na conservação do solo pela proteção que fornecem contra a erosão. Também são responsáveis pela penetração do sistema radicular em fendas das rochas, acelerando o intemperismo. As ações do homem segundo Freire (2006), também são consideradas, pois modificam o curso do processo pedogenético: arações, subsolagens, pavimentações, irrigações, drenagens e terraplanagens, adubações, construções, dentre outras.

2.2.4 Relevô

Corresponde às formas assumidas pelo terreno (serras, montanhas, depressões, chapadas, etc.) após serem moldadas pela atuação de fatores morfogenéticos (agentes internos – forças tectônicas - e externos ou erosivos – chuva, vento, rios, gelo, neve, etc.) sobre a crosta terrestre. Ao observarmos um perfil de solo, logo percebemos sua cor. É resultado da ação de fatores intempéricos sobre o terreno, fazendo com que a cor apareça de forma diferenciada para a morfoestrutura a qual está submetida (Figura 4).

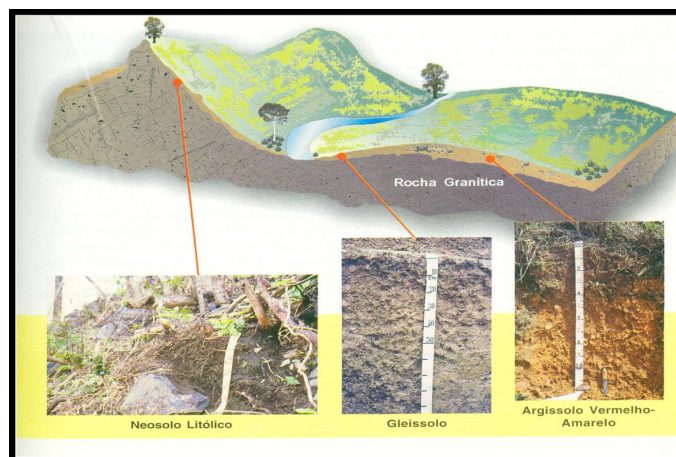


Figura 4: Relevo e tipos de solos. Fonte: Lepsch (2002).

Segundo Cunha e Guerra (2000) o relevo exerce uma forte influência na evolução e desenvolvimento dos solos. (...) O aspecto do relevo local tem marcantes influências nas condições hídricas (Figura 5) e térmicas dos solos e, por conseguinte, no clima do solo. Estas influências se refletem, principalmente, no microclima, na natureza da vegetação natural e em características e propriedades dos solos.

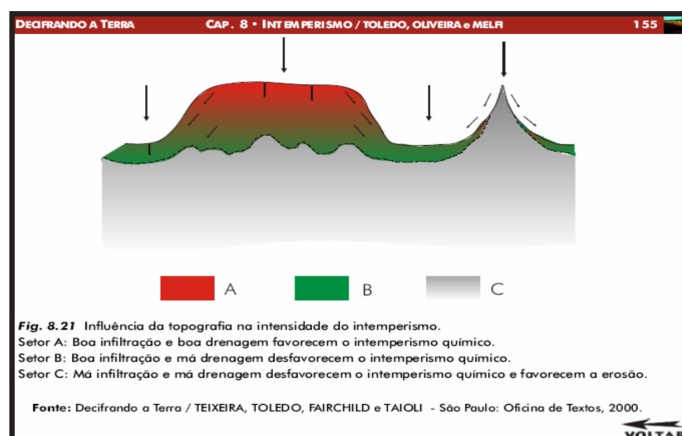


Figura 5: Relevo e distribuição da água. Fonte: Teixeira et al. (2000).

Áreas de topo aplainadas tendem a formar solos profundos, uma vez que há maior percolação da água, principal agente intempérico em climas tropicais. Já em áreas íngremes, a tendência é a formação de solos mais rasos, pois a erosão leva constantemente o solo, dificultando sua formação e desenvolvimento.

2.2.5 Tempo

Tempo zero é o início da formação do solo. A partir de um afloramento rochoso, ocorre dá-se a pedogênese. A partir daí, a rocha é exposta à atmosfera proporcionando a intemperização para manter o equilíbrio com as novas condições de temperatura, pressão e umidade. Com a ação do tempo, microrganismos começam a se estabelecer, se alimentando da água armazenada e dos nutrientes liberados pela decomposição dos minerais. A

translocação das argilas a remoção de sais minerais, começam a formar os horizontes do solo (Figura 6).

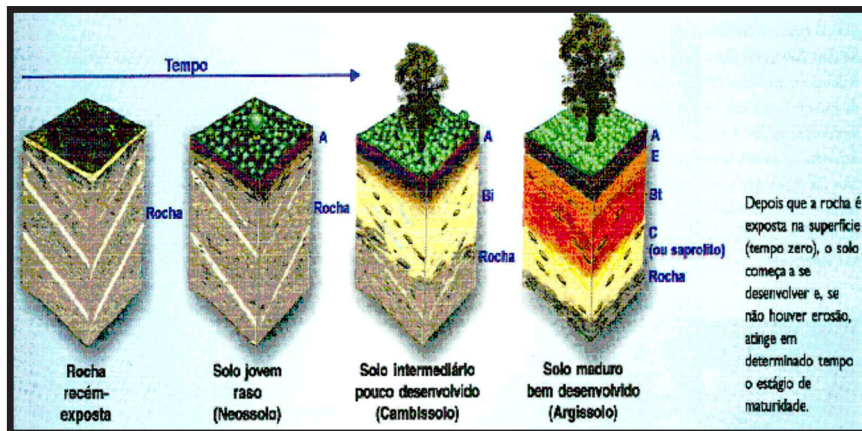


Figura 6: Tempo e a evolução do solo. Fonte: Lepsch (2002).

Todas essas transformações continuam dando um novo equilíbrio à natureza, possibilitando a formação de solos *pouco desenvolvidos* ou *jovens* – quando estão no começo de sua formação, por isso são rasos com horizontes pouco desenvolvidos – e também solos *bem desenvolvidos* ou *maduros* – quando os solos são profundos e com horizontes bem definidos.

3. Considerações Finais

Consciente ou inconscientemente, o solo é a base para a vida, pois o homem sempre dependeu dele para sua sobrevivência. Quando pensamos em classificar os elementos da natureza cuja dependência é incontestável, logo vem à mente o ar que respiramos, a água que bebemos, os alimentos que ingerimos e esquecemos de citar o solo que constitui a base para produção e obtenção das principais fontes de alimentos. A partir dessa afirmação, podemos perceber que a maior preocupação que temos com relação a esse recurso natural se refere à questão agrícola, deixando de lado as atividades mineradoras, a urbanização, dentre outras.

Cada centímetro de solos existente no planeta é reflexo de milhões de anos de processos que fogem do controle humano. Todos esses processos fazem parte de uma dinâmica que envolve a dinâmica da natureza com a dinâmica da sociedade no intuito de manter o equilíbrio entre ambiente e esse legado deixado para o ser humano.

Os solos, assim como outros recursos naturais, são finitos e a preocupação para com o mesmo deveria ser uma constante, tendo em vista a intensa intervenção e dependência do homem. Neste contexto, é deixada a questão da degradação e limites que o solo também apresenta aquém da importância necessária. Para continuar fazendo uso deste

recurso, é necessário que a sociedade tenha consciência dos processos constituintes para a sua formação.

Por isso, classificamos o Projeto TRILHANDO PELOS SOLOS como inovador e capaz de suprir uma lacuna deixada no ensino de solos. A partir dele, surge uma alternativa oferecendo à sociedade o conhecimento até então pouco explorado sobre este recurso, principalmente nas escolas da região do município de Presidente Prudente. A proposta deste Projeto de Extensão é a de colaborar para o ensino e aprendizagem do conteúdo de solos através da estrutura temática nele desenvolvida. Para tanto, materiais didáticos são elaborados pelos estagiários do Laboratório de Sedimentologia e Análise de Solos, compondo uma seqüência que parte desde a gênese de formação dos solos até sua consolidação em horizontes, bem como a dinâmica de utilização e conservação. Isso proporciona aos usuários do Laboratório de Sedimentologia e Análise de Solos, onde o Projeto é estruturado, explorar os conceitos a partir da prática e afirmar a importância do solo não apenas como recurso agropecuário.

Além disso, o desenvolvimento dos conteúdos está relacionado à várias disciplinas: cartografia, ciências biológicas e sociais, geomorfologia, geologia, pedologia, contextualizando o projeto numa perspectiva global e integrada. É na prática do ensino de solos que pretendemos estimular comportamentos e ações que justifiquem a questão ambiental, pela dinâmica social à realidade nos quais os visitantes do projeto estão inseridos, reforçando a idéia de que o solo é um recurso finito passível de cuidados específicos.

A Geografia, neste contexto, serve como elemento chave para atingir a proposta do Projeto, já que a mesma abrange amplamente o conhecimento e o faz correlacionando a várias disciplinas importantes no ensino de solo como a Cartografia, Geomorfologia, Geologia, Biogeografia, Trabalho de Campo, Geografia Rural e Urbana, dentre outras.

4. REFERÊNCIAS

BRANCO, S. M.; CAVINATTO, V. M. *Solos a base da vida terrestre*. 1 ed. São Paulo: Moderna. 1999. 79p.

FREIRE, O. *Solos das Regiões Tropicais*. 1 ed. Botucatu: FEPAF, 2006. 271p.

GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M. *Erosão e conservação dos solos*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 1999. 340p.

KIEHL, E. J. *Manual de edafologia: relações solo planta*. São Paulo: Ceres, 1979. 262p.

LEPSCH, I. F. *Formação e conservação dos solos*. São Paulo: Oficina de Texto, 2002, 178p.

LUCHESE, B. M.; FAVERO, L. O. B.; LENZI, E. *Fundamentos da Química do Solo*. 2 ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos. 2002. 159p.

MELLO, F. A. F.; SOBRINHO, M. O. C. B.; ARZOLLA, S.; SILVEIRA, R. I.; NETTO, A. C.; KIEHL, J. C. *Fertilidade do solo*. 3 ed. São Paulo: Nobel. 1983. 400p.

OLIVEIRA, J. B.; JACOMINE, P. K. T.; CAMARGO, M. N. *Classes gerais de solos do Brasil: guia auxiliar para seu reconhecimento*. 2.ed. Jaboticabal: FUNEP, 1992. 201p.

TAGIMA, N.; KADOZAWA, P. *Metodologia para montagem de perfis pedológicos*. Londrina. UEL, 2001, 93 p.

TEIXEIRA, W. et al. (Orgs.). *Decifrando a Terra*. São Paulo: USP/Oficina de Textos, 2000. 557p.

Educação Ambiental: Um Olhar Socio-Cultural

Cláudio Benito O. FERRAZ¹

Daiana Marques COSTA²

Natália PEREIRA,

Kássia Barbosa CAJUELA³

Giovana BURATO⁴

Resumo:

Este artigo é fruto do projeto “Proposta de Educação Ambiental para as Escolas Municipais de Presidente Prudente”, atividade desenvolvida junto ao Núcleo de Ensino local em parceria com a Secretaria Municipal de Educação e o Conselho Municipal de Educação de Presidente Prudente, em acordo com as reflexões produzidas no interior do Grupo de Pesquisa Linguagens Geográficas. A problemática que se destacou do referido projeto foi a de abordar a questão ambiental a partir da realidade social em que as escolas e alunos se encontram. O trabalho com a questão ambiental nas escolas geralmente tende a tratar esta como restrita aos elementos e à lógica do mundo natural (poluição da água, solo, ar ou extinção de animais e plantas), não focando a qualidade ambiental como condição de vida cotidiana presente nos lares e bairros habitados também pelos alunos e professores, portanto, fazer o estudo desta questão na escola leva a uma mudança de perspectiva do que vem a ser ambiente e tomar a este a partir de sua fundamentação sociocultural. Tal entendimento é o grande desafio para uma discussão que visa ir além das obviedades pedagógicas a este tema relacionadas.

Palavras-chave: socioambiental; educação; cultura; cotidiano.

Introdução

Este artigo é o desdobrar reflexivo realizado no interior do Grupo de Pesquisa Linguagens Geográficas a partir das atividades desenvolvidas no projeto “Proposta de Educação Ambiental para as Escolas Municipais de Presidente Prudente”, vinculado ao Núcleo de Ensino da Faculdade de Ciências e Tecnologia da UNESP de Presidente Prudente (SP).

1 (Docente do Departamento de Educação – Faculdade de Ciência e Tecnologia/UNESP/Presidente Prudente – SP).

2 (Graduanda em Geografia)

3 (Graduandas em Engenharia Ambiental)

4 (Graduanda em Pedagogia)

O referido projeto foi desenvolvido em parceria com a Secretaria Municipal de Educação e contou com o apoio do Conselho Municipal de Educação de Presidente Prudente, visando iniciar uma prática de educação ambiental que destacasse a questão sócio-cultural como fundamento para estudar a problemática da qualidade de vida dos alunos e seus familiares moradores de bairros com forte exclusão social.

Tendo isso como referência, o projeto foi desenvolvido em várias etapas. A princípio deu-se a seleção de alunos interessados em participar do mesmo, para tal foram selecionados 12 estagiários oriundos dos cursos de Geografia, Pedagogia e Engenharia Ambiental, de maneira a propiciar a interdisciplinaridade de leituras e intervenções. Após isso ocorreu uma série de leituras preparatórias, assim como debates em grupo para melhor entendimento e fundamentação da proposta.

Paralelamente às leituras, iniciou-se o levantamento das diversas propostas que cada escola municipal desenvolvia referentes ao trabalho da questão ambiental. Após o levantamento, houve a análise de temas e atividades propostas por cada escola e, das 32 escolas na época que a prefeitura administrava foram selecionadas 4 para dar início ao trabalho. O critério básico para a seleção foi a localização das mesmas em áreas carentes e com problemas ambientais comuns a maioria das escolas periféricas do município.

Com a seleção das escolas em que o projeto foi implementado, deu-se início ao contato com os professores e coordenadores pedagógicos das mesmas. Primeiro ocorreram visitas às escolas para reconhecimento das mesmas e dos bairros. Cada grupo de estagiário teve que fazer um banco de imagens dos bairros, de forma a terem registros imagético-fotográficos das características dos mesmos.

Feito isso, houve uma série de reuniões conjuntas com todos os envolvidos para apresentar a propostas, assim como aulas com professores especialistas para abordar as questões referentes à problemática ambiental na cidade e região.

Estabelecida esta primeira fase, deu-se início a uma segunda com a elaboração, aplicação, tabulação e análise de questionário sócio-ambiental na maioria das famílias dos alunos destas escolas. Como as escolas municipais atendem crianças da primeira fase do ensino fundamental, os professores das escolas encaminharam os questionários para os pais ou responsáveis dos alunos responderem. Dos 690 questionários aplicados, 428 voltaram respondidos e permitiram embasar uma leitura de cada bairro e do conjunto das escolas a partir de alguns elementos que subsidiaram a intervenção dos estagiários e professores na direção da proposta de trabalho.

Com todos esses dados nas mãos, deu-se início a elaboração de intervenções, inicialmente junto aos professores, com a definição de determinados conceitos e exercícios de

interpretação dos mapas, gráficos, imagens aéreas e de satélites relacionados com a problemática ambiental na cidade. Feito isso, passou-se a elaborar propostas junto com os professores para a intervenção na sala de aula de maneira a resgatar os dados do questionário sócio-cultural e do enfoque crítico às propostas anteriormente apresentadas pelos mesmos.

Nesse momento, após toda esta série de atividades e etapas, surgiu a grande dificuldade do projeto, qual seja, a do entendimento, por parte dos professores da primeira fase do ensino fundamental, que a perspectiva apresentada pela proposta era diferente dos hábitos pedagógicos e mentais com que os mesmos estavam acostumados a abordar, ler e trabalhar a questão ambiental em sala de aula.

Os dados do questionário apresentavam famílias constituídas de 4 a 5 pessoas com renda de até 3 salários mínimos. Ao mesmo tempo, pelas fotografias tiradas, o registro imagético apresentava moradias precárias, baixas e quentes, com pouca luminosidade natural, abafadas, úmidas e sem circulação de ar. A ausência de asfalto e esgoto, assim como grande quantidade de animais soltos e precariedade do sistema de transporte, emprego e lazer eram outros dados e imagens comuns aos bairros, contudo, os professores acabavam focando a questão ambiental em elementos como poluição da água e do ar, destruição da fauna e flora amazônica e aquecimento global.

O que eles estavam insistindo em trabalhar não estava errado, contudo não atingia ao que o projeto vislumbrava, ou seja, que o enfoque da questão ambiental deve se fundamentar nas condições sociais e culturais com que os alunos vivem e é a partir de uma melhor compreensão das causas que logicizam tal realidade ambiental que se poderá dar condições de uma visão mais contextualizadora do ambiente em suas expressões econômico-naturais. A forma como estavam majoritariamente acostumados a trabalhar a questão, acabava restringindo a riqueza do tema.

Apesar de implementadas algumas atividades, as quais ainda estão em desenvolvimento, a dificuldade de compreensão da questão ambiental pela perspectiva mais sócio-cultural por parte dos agentes diretamente envolvidos com o fortalecimento de uma mentalidade ambiental, forçou-nos a reavaliar nosso cronograma de trabalho e destacar um tempo para melhor entendermos os motivos desta dificuldade.

O artigo aqui presente é uma tentativa de organizar esses questionamentos e dúvidas como forma de contribuir para um debate que acreditamos ser necessário, pois visa apresentar alguns dados e teorizações que jogam uma luz sobre a educação ambiental para que esta não fique restrita a modismos midiáticos ou enfoques óbvios de didáticas reduzidas a práticas de plantio árvores pelos alunos ou o fechamento de torneiras em si.

A questão ambiental é mais complexa e diversa que essas ações pedagógicas se contentam em reproduzir e, para tal, pede por parte do professor um compromisso com a crítica a um projeto de sociedade que superficializa e banaliza as questões centrais à sobrevivência do ser humano, projeto este que limita a questão da melhoria da qualidade de vida a uma mera espetacularização do gestual e do discursivo travestido de compromisso e cidadania educacional, cuja profundidade conceitual é praticamente vazia.

Notas Prévias: a Educação Ambiental nos PCN's

Nos últimos anos, a chamada Educação Ambiental ou o conjunto de atividades assim denominadas adquiriram uma importância fundamental para a obtenção de resultados em favor da melhoria do ambiente.

Verifica-se a destacada importância que a questão possui na atualidade não só do ponto de vista da denúncia dos problemas ambientais existentes, mas também na busca de possíveis soluções para os mesmos em nível de políticas públicas envolvendo os setores educacionais. Para tanto, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para o cuidado com o meio ambiente passou a ser a meta de muitos governos.

Diante desse quadro, o Estado brasileiro não se furtou a esta intenção/necessidade, passando a focar a questão ambiental como um dos elementos centrais para a consolidação de uma sociedade mais justa e rica. Contudo, ao analisarmos o entendimento desta questão a partir de sua explicitação na Constituição de 1988, algumas dúvidas vêm à tona.

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (Art. 225)

Percebe-se, pela própria indicação do referido artigo, que ambiente é entendido como o conjunto de elementos de base físico-natural, sendo implicitamente qualificado de recurso natural, o qual deve ser, quando não preservado, pelos menos ter uso coletivo “equilibrado”. A partir desse entendimento, o ambiente não se encontra presente no contexto existencial do “povo”, é algo externo à vida humana, que só entra em contato com os homens enquanto recurso ou matéria prima, portanto, como fonte exclusiva de uso e exploração.

Frente essa cisão interpretativa entre o homem de um lado e o ambiente do outro, o chamado “povo” acaba por não compreender que as condições em que vive o cotidiano em

sua casa não é uma questão de qualidade ambiental, pois esta se restringe à problemática do uso “equilibrado” dos recursos ou elementos naturais em si.

Quando esta concepção se desdobra e desemboca numa política educacional, como a pontuada em 1996 pela LDB e posteriormente consolidada na Lei 9.795 de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) em 2001, notadamente o que trata do tema Meio Ambiente, temos o arcabouço legal e conceitual no trato da questão ambiental que irá subsidiar as diversas propostas a serem exercitadas e implementadas nos projetos pedagógicos de cada escola no Brasil.

Esta série de documentos e Leis visa estabelecer o entendimento da questão ambiental no Brasil e como esta deve ser trabalhada nas escolas. Quando passamos a comparar estes textos, vamos percebendo que o entendimento sobre o ambiente e seu ensino aponta para várias leituras, delineando um conflito interpretativo que acaba subsumindo aos determinantes economicistas e formais no interior de uma mentalidade hegemonicamente instrumental e pragmaticista.

Devido a economia do presente texto, passemos um rápido olhar, a título de exemplificação, sobre a proposta de se trabalhar a educação ambiente nos PCN's (BRASIL, 1998). Estes documentos, norteadores do como abordar o tema Meio Ambiente nas escolas do ensino básico, assume como objetivo de suas diretrizes o “contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global”(p.29). Para tal, o professor deve ter como objetivo desenvolver nos alunos uma “postura crítica diante da realidade, de informações e valores veiculados pela mídia e daqueles trazidos de casa” (p.30).

Pelas citações retiradas do documento, podemos entrever que este aponta para a formação de posturas críticas ao modelo de sociedade atualmente em vigor, indo, portanto, além do que o artigo da constituição anteriormente citado entendia por esta questão. Contudo, ao nos atermos às noções centrais com que fundamenta a abordagem da educação ambiental, as contradições e conflitos conceituais se explicitam. Os PCN's (BRASIL, 1998) abordam a educação ambiental a partir de três noções centrais: Meio Ambiente, Sustentabilidade e Diversidade.

a) Meio Ambiente: é um conceito que está sendo construído, mas indica um espaço em que “um ser vive e se desenvolve, trocando energia e interagindo com ele, sendo transformado e transformando-o. No caso do ser humano, ao **espaço físico e biológico**, soma-se o **‘espaço’ sociocultural**” (p.31).

b) Sustentabilidade: visa propor caminhos de manter o modelo de desenvolvimento econômico atual, mas de maneira que o crescimento econômico ocorra por meio de uma racional e não predatória forma de exploração dos recursos naturais, ou seja, que o desenvolvimento atual continue a satisfazer as necessidades só que “sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades” (p.38).

c) Diversidade: entendendo que para efetivar a sustentabilidade do desenvolvimento econômico o reconhecimento da diversidade biológica (biodiversidade) e a diversidade das culturas sociais (sócio-diversidade) é central.

Desta forma, da crítica aos valores e ideologias perpassados pela mídia, visando o entendimento de um ambiente que não seja reduzido ao “espaço físico e biológico”, mas que seja entendido como “sociocultural”, o que aponta para uma negação às bases do modelo de sociedade excludente, exploradora e consumista atual, os PCN’s passa, quando do entendimento do conceito de sustentabilidade, a indicar a possibilidade de continuidade de desenvolvimento da sociedade atual só que com níveis de compromisso social e ecológico melhor estabelecidos, de maneira que este desenvolvimento não comprometa rapidamente o fim dos recursos naturais.

Ambiente passa de condições existenciais cotidianas dos indivíduos em sociedade para ser mero recurso natural, ou seja, matéria-prima que precisa ser mais equilibradamente explorada. Esta exploração mais racional se dá com o maior entendimento da diversidade, tanto biológica quanto social.

Ou seja, parece que o modelo de sociedade hegemonicamente implementada pela lógica da mercadoria, que se sustenta num processo cada vez mais ampliado de exploração e acumulação, pode ser mais bem equacionado por meio de mecanismos que assumam a necessidade de manter certa diversidade biológica como condição para o prolongamento temporal de reprodução dos recursos naturais. Complementar a esta diversidade biológica, como a sociedade é organizada por seres humanos estruturados territorialmente numa diversidade de culturas e valores, esta diversidade também deve ser respeitada em suas várias manifestações espaciais.

Salta aos olhos que, de um lado, a diversidade biológica fica circunscrita à possibilidade temporal de reprodução dos recursos e matéria-prima necessários a exploração e acumulação econômica, de outro, que a diversidade social se imbrica num jogo de luz e sombras para camuflar o cerne da lógica exploratória, qual seja, a desigualdade social cada vez mais acentuada e ampliada espacialmente.

Entre o tempo de reprodução dos recursos naturais e o espaço da territorialização das desigualdades sociais, o sentido de diversidade justifica a sustentabilidade de desenvolvimento mais “equilibrado” da lógica acumulativa e exploradora da sociedade hegemonicamente implementada (GONÇALVES, 1998). Ambiente, nesse contexto, acaba por expressar a esquizofrenia desse discurso/prática de modelo social.

Perante essa conflituosa interação de noções, que mais se negam do que convergem para uma efetiva solução da questão ambiental, os PCN’s indicam que os conteúdos a serem trabalhados devem apontar para os aspectos conceituais, atitudinais e procedimentais.

A partir do entendimento desses termos, agudizam-se os conflitos interpretativos no trabalho com a questão ambiental a partir das orientações dos PCN’s. Esses conteúdos expressam a pertinência do saber significar, interpretar e logicizar de forma crítica o contexto das questões ambientais numa sociedade pautada pela perspectiva da exploração acelerada dos recursos naturais e do trabalho humano, gerando concentração de riquezas e desigualdades sócio-ambientais.

Contudo, ao relacionarmos com as observações anteriores, os conflitos de valores e idéias quanto ao sentido tempo-espacial da problemática ambiental perante a lógica economicista dominante, esse trabalho de conteúdos em sala de aula se transforma numa mera reprodução nomenclatural, cujos objetivos atitudinais e procedimentais se subsumem a uma teatralização vazia, ou seja, ao mero gestual de se plantar árvores no pátio das escolas ou os alunos reproduzirem em seus textos que fecham as torneiras quando escovam os dentes. E todos os envolvidos acabam acreditando que, ao assim reproduzirem os ensinamentos, está se consolidando a cidadania em prol de uma sociedade mais justa e “equilibrada” ambientalmente.

Diante dessa série de cisões teóricas e interpretativas entre sociedade e ambiente, homem e meio, discurso e prática, diversidade e desigualdade, espaço e tempo etc., o trabalho do professor em sala de aula no tratamento da questão ambiental acaba por cair nesse vazio gestual, contentando-se com o reproduzir, por parte dos alunos, os nomes, atitudes e procedimentos sem a devida significação lógica e política destes termos e ações. A coisa fica reduzida à necessidade de preservar a natureza para evitar o derretimento das calotas polares em si (GONÇALVES, 1998).

A violência urbana, os conflitos sociais advindos da marginalização social, a precarização das relações afetivas entre filhos e pais, ou entre casais, os programas televisivos assistidos cotidianamente, as músicas e locais de lazer etc, que refletem e contribuem para a qualidade de vida cotidiana das pessoas, não são entendidos como pertencentes a esta lógica ambiental que permeia a sociedade instituída. O ambiente é tendencialmente tomado

como algo externo ao viver cotidiano, está na camada de ozônio, na queima das florestas equatoriais, na poluição do rio Tietê, ou seja, está em algum lugar longe do local em que se sedimenta o existir dos alunos, cabendo ao professor fazer com que o aluno tome consciência dessa abstração territorial como forma de salvar metafisicamente o planeta.

Quando a tão desejada educação ambiental, portanto, deve ser trabalhada por professores da primeira fase do ensino fundamental, os quais tiveram pouco contato com a discussão conceitual sobre a questão ambiental, os conflitos teóricos, presentes nos textos e documentos que devem subsidiar a elaboração de seus projetos pedagógicos e planos de ensino, exacerbam-se.

As atividades a serem exercitadas, as quais devem estar de acordo com o desenvolvimento psicológico, motor e intelectual dos alunos na faixa etária correspondente (PEN-TEADO, 2001), acabam expressando uma concepção de ambiente que ficará circunscrita ao jogo metafísico de um ambiente tomado em sua abstração locacional.

As escolas desenvolvem a montagem de brinquedos com garrafas pet por causa dos graves problemas ambientais que estas causam, mas não se reflete sobre a estética do gosto das crianças pelos refrigerantes que essas embalagens economicamente transportam e nem incita aos professores a relacionar esta apreciação degustativa com a conflituosa relação entre a obesidade infantil e o padrão de beleza ocidental midiaticamente imposto. O transformar a garrafa pet em brinquedo vira uma ação em si mesma, se auto justificando, e nem o professor consegue tirar relações mais amplas do contexto econômico e ideológico a partir das diversas interações que esta sucata estabelece enquanto fenômeno do consumo urbano (CARVALHO, 1989).

Plantam-se árvores para ajudar a salvar a Terra, mas não se reflete quanto a ética dos valores perpassados pelos desenhos animados consumidos pelas crianças, os quais estabelecem uma dualidade mecânica entre um bem a enfrentar um mal em batalhas intermináveis que causam a destruição de planetas inteiros. Fazem dramatizações sobre o ciclo da água para demonstrar a importância desta para a vida, apesar de crianças de bairros periféricos às vezes não possuírem água encanada em suas casas enquanto outras que moram em condomínios fechados nem sabem os motivos que causam as inundações que afetam os locais de moradia das famílias carentes.

Logicamente que não se deve exigir das crianças nas séries iniciais o entendimento de toda esta complexa lógica societária que afeta os ambientes de forma diversa, contudo, o trabalho com elas realizado, geralmente até bem planejado e pertinente para com o processo de aprendizagem das crianças, não permite consolidar as bases conceituais que deverão ser trabalhadas nas séries posteriores dos alunos, pelo menos na direção de construção significativa da questão ambiental pela perspectiva sócio-cultural.

No entanto, o que chama atenção para a nossa preocupação aqui, é que o professor que trabalha com essas crianças não tem noção desse contexto mais amplo que embasa a questão ambiental. Ele almeja a melhor formação das crianças, programa as atividades e, contudo, não sabe analisar os fundamentos teóricos e conceituais com que elaborará suas aulas no trato da problemática ambiental (REIGOTA, 1994). Ele reproduz os desenganos e conflitos apresentados pelos documentos com que embasa seu trabalho e, pior ainda, não tem noção dessas incongruências e inadequação teórica do que está fazendo.

Foi isso que constatamos quando da implementação de nossa proposta de trabalho aqui rapidamente relatada em suas etapas principais. Para melhor exemplificar tal afirmação, vamos nos ater a dois momentos do nosso projeto e tentar analisá-los na direção da crítica aqui apresentada.

A Concepção de Educação Ambiental nas Escolas Municipais

Como dito anteriormente, quando do início de nosso projeto, fizemos um levantamento das propostas de educação ambiental de cada escola da rede municipal de Presidente Prudente. Das 32 escolas existentes na época que trabalhavam com o primeiro ciclo do ensino fundamental, 24 enviaram seus projetos, os quais foram sistematizados em tópicos. Destes, aqui destacamos os principais pontos que as mesmas visavam trabalhar, expressando assim o entendimento majoritário que a rede possuía quanto a questão ambiental e como trabalhava a esta no interior de seus projetos pedagógicos.

1. Objetivos mais presentes nas diversas propostas de cada escola:

- Desenvolver atitudes de respeito ao meio ambiente: 57%
- Preservar o meio ambiente natural: 40%
- Melhorar a qualidade de vida na escola: 21%
- Conscientizar sobre a melhor saúde e higiene pessoal: 21%

Nossa tentativa de tabular os resultados das análises, optou-se por tipificar os objetivos mais presentes nas diversas propostas. Muitas destas apresentavam mais de uma variável, daí nossa porcentagem ser a quantidade de vezes que a idéia aparecia em cada proposta em relação ao total das 24 propostas analisadas.

Vemos, portanto, que em relação aos objetivos, boa parte deles se refere a uma visão de ambiente em suas determinações físicas e biológicas, sendo a diferença encontrada relativa

aos que querem incentivar o respeito ambiental (57%) e os que querem desenvolver uma mentalidade preservacionista (40%).

Em contrapartida, existe uma quantidade razoável de objetivos que se colocam mais próximos daquilo que defendemos como ambiente em sua base social, pois muitas escolas entendem que o trabalho com a educação ambiental deve ser focado na melhoria da qualidade de vida da própria escola, enquanto outros visam higiene pessoal dos alunos e familiares.

Diante do exposto, fica notório o domínio da concepção de ambiente fora dos aspectos cotidianos da vida social dos alunos e seus familiares, mas a idéia de ambiente mais próximo das reais necessidades existenciais está presente como um potencial importante a ser aprofundado por parte da rede educacional municipal. A questão que daí se retira é: como aprofundar e socializar esta abordagem para que não caia nas mesmas incongruências do vazio pedagógico anteriormente apontado?

Podemos entender essas diferentes interpretações como consequência das conflitantes conceituações e propostas de conteúdos apresentados tanto pelos PCN's quanto pelos demais documentos e Leis que tentam estabelecer as atividades de educação ambiental no Brasil, ficando a cargo da postura política e teórica dos professores a forma como se trabalhará e conceberá a problemática ambiental em cada escola. O próximo item sistematizado pelo nosso levantamento inicial torna ainda mais problemática esta questão.

2. Temas e idéias mais trabalhados como educação ambiental nas propostas:

- Ciclo e preservação da água: 65%
- Respeito e equilíbrio ecológico: 40%
- Destruição e preservação da flora: 32%
- Coleta seletiva e reciclagem do lixo: 32%
- Prática de jardinagem e horta comunitária: 18%
- Poluição do ar: 10%
- Contaminação e uso do solo: 10%
- Preservação e extinção da fauna: 10%
- Conservação e exploração dos recursos naturais: 10%
- Combate a Dengue: 10%

A forma de tabulação foi a mesma adotada no item anterior, ou seja, em relação ao total de propostas que tivemos acesso, 24 escolas, destacamos as ideias presentes em cada proposta, somamos a estas e transformamos em porcentagem.

Diante disso, notamos que se confirma a visão majoritária apresentada nos objetivos, qual seja, o ambiente é amplamente tomado em seus fundamentos físico e biológico. A maior parte dos conteúdos e idéias trabalhadas visa a tomada de consciência ou de sensibilização dos alunos para com a necessidade de preservar e saber se relacionar ou usar a água, o solo, o ar, os recursos naturais, a flora e a fauna, de maneira a garantir a diversidade biológica, base para a sustentabilidade do desenvolvimento econômico mais equilibrado da sociedade atual.

Algumas propostas apontam para a problemática da saúde pública, que é uma questão ambiental fundamental, como o combate a Dengue, e outras fazem uso da água como algo que deve ser preservado para a higiene pessoal (volta a questão de fechar a torneira na hora de escovar os dentes e ao passar o sabonete no momento do banho), contudo a discussão possibilitada a partir disso deixa sérias dúvidas quanto ao nível de entendimento da questão ambiental por parte do professor, pois parece que as atividades se contentam com o mero gestual a ser reproduzido pelos alunos, não estabelecendo condições mais profundas para o desenvolvimento destas nas séries futuras, ou seja, até chegar no terceiro ano do Ensino Médio a importância de se preservar a água visa o uso mais racional deste recurso, portanto, restringe-se a fechar a torneira nas horas adequadas.

Compromete-se assim a idéia apontada no item anterior em que uma parte dos objetivos presentes nas propostas de educação ambiental vislumbra uma abordagem de ambiente mais relacionada com os determinantes sócio-culturais, de um trabalho contínuo de aprofundamento de entendimento da questão ambiental nas séries futuras visando uma crítica mais consciente da lógica que sustenta esta sociedade consumista e exploradora.

Transparece, ao cogitarmos os temas propostos nas propostas de educação ambiental, que para a maioria das escolas e professores não existe necessidade de aprofundamento conceitual futuro da questão ambiental, pois da primeira até a última série do ensino básico basta ao aluno saber da necessidade de salvar as baleias ou selecionar o lixo e a consolidação da cidadania será plenamente atingida.

Confirma-se, pela maioria das propostas analisadas, que o ambiente é tomado como abstração locacional pautado numa metafísica dos conteúdos pedagogicamente trabalhados por meio de jogos, brincadeiras, dramatizações e exercícios criativos. As atividades acabam se tornando, em sua grande maioria, independente da boa intenção do professor ou dos objetivos do projeto pedagógico da escola, uma espetacularização em si das ações e exercícios, limitando-se a um vazio dos gestos em que os responsáveis se contentam com a

mera reprodução nomenclatural de um discurso óbvio de conscientização ambiental para a formação de futuros cidadãos (CARAVALHO, 1989).

O problema é que ao não enxergar, e até mesmo negar, o contexto social e espacial em que os alunos estão vivendo e irão crescer, essas atividades que, no início são até apreciadas pelo caráter lúdico das mesmas, passarão a ser paulatinamente rejeitadas pelos alunos nas séries futuras, o que reverberará em posturas nada conscientes, apesar de seus enunciados parecerem críticos, dos futuros cidadãos em relação ao meio que estarão construindo.

Como superar estas cisões e leitura esquizofrênica da relação homem/meio nas práticas educacionais da educação ambiental? A resposta não é fácil, pois se relaciona com elementos e fenômenos que transcendem a especificidade educacional e se colocam no próprio cerne da lógica reprodutora da sociedade atual.

Contudo, esta sociedade, na diversidade escalar de seu movimento, em seus aspectos estruturadores e conflitantes, apresenta caminhos possíveis para se pensar esta questão no interior da escola. O questionário que aplicamos nos familiares dos alunos das escolas selecionadas para o projeto exemplifica ao que aqui estamos apontando.

Concepção de Ambiente Presente e Ausente nas Respostas ao Questionário

Apesar do número considerável de 428 questionários respondidos pelos familiares dos alunos das 4 escolas periféricas que nosso projeto atuou, as informações apontadas são ainda precárias e necessitam de futuros detalhamentos e estudos, mas como nossa intenção era apenas nos introduzir a um quadro geral do perfil sócio-ambiental dos familiares dos alunos, podemos aqui apresentar certas considerações sobre o que tabulamos como forma de exemplificar nossos questionamentos e polemizar sobre a questão de uma educação ambiental a partir da realidade social dos alunos.

Questão 1: Qual a renda da família?

Referente à renda familiar, nota-se que uma porção considerável da população entrevistada, 57,1%, tem uma renda máxima de até três salários mínimos. Os que recebem até um salário mínimo equivalem a 22%. Apenas uma pequena parcela, 16,5%, recebe um valor acima de quatro salários mínimos e 4,4% não responderam.

Destaca-se nessa questão o grande número de famílias com renda baixa, o que repercute nas condições de escolarização, alimentação, lazer, acesso aos bens culturais etc. Não perceber, ou não fazer uso deste aspecto num trabalho de educação ambiental é não pro-

piciar para os alunos em seu desenvolvimento escolar futuro as bases de construção de um pensamento crítico em relação a sociedade em que estão inseridos.

Questão 2: Quantas pessoas moram na casa?

A maior parte da população entrevistada, 44% do total, indicou que moram com 4 habitantes por residência, uma outra parcela considerável é de 34,1% para 5 ou mais habitantes. Um total de 19,8% possui até 3 habitantes e uma parcela de 2,2% se absteve em responder.

Renda familiar baixa e boa parte das casas com 4 ou mais pessoas. Se relacionarmos estes dados com as imagens retiradas dos bairros, teremos uma paisagem a expressar a precariedade das moradias, falta de esgoto e asfalto, pouca privacidade entre os familiares e vizinhanças, assim como casais novos com dois ou mais filhos, ou então mães jovens e sem maridos com crianças e avós morando juntos.

As condições precárias e instáveis de boa parte dessas famílias, conjuntamente com a falta de emprego e a possível violência entre familiares, apontam para condições existenciais de baixa qualidade de vida de muitas crianças, o que cobra novos olhares e posturas quanto ao trabalho da questão ambiental a ser implementado na escola.

Questão 3: Qual o lazer da família?

A resposta a esta questão permitia mais de uma alternativa. Tabulamos cada incidência de resposta em relação ao total de questionários devolvidos (428), fazendo que a soma em porcentagem de cada item ultrapassa o número absoluto de questionários respondidos.

A variável mais citada como fonte de lazer da família foi a televisão, citada em 88% dos questionários, ficando bem a frente das festas (28%) e passeios (18%). Leitura e cinema apresentaram apenas 5% de referências.

Estes dados são instigantes, e mesmo sabendo que precisam de maiores detalhamentos, pontuam o grande papel da televisão como principal fonte de lazer nos lares dos alunos. Apesar da indicação de passeios e festas, não há precisão quanto ao tipo de passeio e festejos praticados, assim como o tipo de leitura e filmes apreciados, contudo, demonstra uma baixa variação de entretenimentos e, portanto, de estímulos sensoriais, estéticos e intelectuais, reduzindo em muito uma qualificação mais crítica e consciente dos direitos e necessidades por uma existência mais rica e saudável enquanto cidadãos.

Questão 4: Qual o meio de comunicação com que mais se informam sobre as notícias da atualidade?

Grande parte dos entrevistados indicou ser a televisão o principal meio com que se tem informações sobre o mundo, 82% do total de respostas, mas o rádio ainda é muito citado,

43% das respostas o citam. Um número bem menor, mas considerável, indicou a igreja, 16%, como principal fonte de informação. O jornal escrito e revistas não chegam a somar 5% das indicações, o que confere à mídia televisiva quase que um monopólio das informações a serem passadas para boa parte desta população.

Os professores, portanto, devem estar atentos aos tipos de programas e de informações que os familiares estão recebendo para melhor se posicionarem quanto ao trabalho a ser realizado com os alunos e com a comunidade em que estes estão inseridos. Comunicação e informação, quantidade e qualidade desta, são fatores cruciais de leitura e percepção do ambiente em que se vive, portanto, devem ser fontes de dados e de trabalho na sala de aula.

Questão 5: Qual o programa de TV favorito assistido pela família?

Esta questão não apresentava alternativas, ficando a cargo de cada família indicar até dois programas. A opção em tabular foi tipificar as respostas em grupos próximos, de maneira a viabilizar a tabulação das mesmas.

O tipo de programação mais apreciada são os humorísticos como Show do Tom, Zorra Total, Chaves, Turma do Didi, Casseta e Planeta e Grande Família, com destaque para Zorra Total, os quais foram lembrados por 36% das respostas.

Os telejornais, notadamente os da rede Globo de televisão, foram lembrados por 31% das respostas, porcentagem semelhante às novelas, principalmente as produzidas pela rede Globo, 34%. Já programas religiosos, tanto católicos quanto evangélicos, foram lembrados por quase 21% das famílias. Os programas de TV como do Gugu, Silvio Santos e congêneres foram tabulados como de auditório, os quais representaram 18% das respostas.

Programas de variedades como culinária, fofocas de celebridades e dramas familiares foram agrupados numa mesma categoria e somam apenas 5% das respostas. Filmes, desenhos animados e demais tipos de programação não atingem 5% das indicações.

Percebe-se uma variedade equilibrada de tipos de programação televisiva apreciada (humorístico, ficção novelística, noticioso e religioso), cobrando reflexões mais apuradas quanto ao entendimento desses referenciais estéticos de preferência como forma de melhor analisar a elaboração de valores e de leituras de mundo por parte dos familiares, assim como os motivos que levam a apreciar determinada programação em detrimento de outra, pois este esclarecimento permite identificar os parâmetros perceptivos que se interagem na definição de posturas e idéias éticas e políticas, as quais embasam as condições de vida desta população e repercutem nas formas de aprendizagem das crianças.

Esse conjunto de elementos de entretenimento, comunicação e informação são fundamentais para a compreensão dos processos de interpretação e consolidação da lógica

espacial vivenciada e simbolizada pelos grupos sociais. Isso é fator preponderante para o trabalho e estudo da questão ambiental a partir dos referenciais sócio-culturais, portanto, é imprescindível que seja abordado pela escola

Questão 6: Qual o principal problema ambiental do bairro?

O número de respostas em branco foi de 31%. Isso pode ser esclarecido por várias hipóteses, aqui apresentamos duas que precisariam também de futuros aprofundamentos e averiguações. Uma possibilidade se refere a compreensão do que seja problema ambiental, ou seja, a leitura que muitos possuem desta questão se atem ao que a mídia, notadamente a televisiva, passa. Nesse sentido, problema ambiental é, por exemplo, a destruição da Amazônia ou do Mico Leão Dourado, das calotas polares etc, não permitindo estabelecer qualquer relação disso com o bairro numa leitura de múltiplas escalas que se interagem na manifestação e lógica dos problemas.

Outra possibilidade é o fato de muitas das famílias terem origem em condições sócio-espaciais mais degradantes e conflituosas, fazendo que leiam o atual território como um ambiente melhor em relação ao anterior, já que possui, por exemplo, luz elétrica e ônibus para transporte a outros pontos da cidade. A definição de qualidade ambiental deve ter como parâmetro, portanto, as condições históricas com que cada família experimentou suas geograficidades no processo de efetivação existencial.

Logicamente que estas hipóteses necessitam de futuros aprofundamentos e averiguações mais detalhadas, pois permeiam a relação de valores éticos e estéticos mais subjetivos que comprometem as posturas dos indivíduos e suas leituras do mundo. Contudo, tanto a ausência de respostas quanto as variáveis apresentadas indicam que a questão ambiental deve ser trabalhada nas escolas a partir das condições sócioespaciais em que a população vive e entende como qualidade ambiental.

Dos que responderam a esta questão, a grande maioria indicou apenas um item em cada questionário como problemática ambiental do bairro; quando da contabilização total constatou-se grande variação e segmentação de itens, apenas coleta de lixo, sujeira nos terrenos e queimadas foram mais lembrados, entre 9 e 13 % das respostas. Não foram indicados nas respostas os itens de falta segurança, transporte deficiente, escola distante, comércio precário, falta de postos de saúde entre outros, os quais não foram lembrados como problema ambiental. Ou seja, os problemas dos bairros em grande medida não são entendidos como de condição ambiental, pois a leitura que se faz de ambiente se restringe aos aspectos biológicos e físicos da natureza degradada e não necessariamente à qualidade de vida social dos sujeitos.

Diante disso, a escola tem um papel fundamental no processo de trabalhar a educação ambiental a partir das condições, necessidades e problemas que os bairros apresentam, de forma a transcender o trabalho específico no interior da sala de aula e ter uma inserção maior na comunidade, contribuindo para a construção de um ambiente mais saudável, organizado politicamente e integrado socialmente.

Definir melhor as bases dessa atuação leva necessariamente a ampliar a visão da questão ambiental assim como do papel pedagógico-político da escola na crítica ao projeto societário atualmente implementado. As questões aqui rapidamente analisadas visam exatamente esboçar esse desconhecimento sobre o sentido mais amplo e profundo da questão ambiental, tanto por parte da sociedade quanto da escola. As bases para esta concepção é que tentaremos esboçar na conclusão a seguir.

Palavras Finais Para um Re-Início de Trabalho

A partir dessas genéricas apresentações dos dados focados tanto nos projetos pedagógicos das escolas no trato da questão ambiental, seus objetivos e conteúdos, quanto no levantamento sócioambiental dos familiares dos alunos, constatamos que o trabalho com a educação ambiental nas escolas municipais de Presidente Prudente precisa passar por uma reflexão mais profunda para além do que hegemonicamente implementou-se até agora.

De um lado temos a formação dos professores que irão abordar esta questão deve ser na direção de analisar mais criticamente os documentos, Leis e diretrizes que fundamentam seus trabalhos com o tema, de forma a melhor se posicionarem perante as incongruências desses referenciais quando tratam a temática de forma genérica e tendencialmente simplista (PEDRINI, 1998).

O aprofundamento teórico e conceitual dos termos, idéias e atividades deve ser um norte para a qualificação desses profissionais, de maneira a não restringirem os conteúdos e exercícios desenvolvidos no interior da sala de aula, ou nos trabalhos de campo, à posturas segmentadas de atitudes individuais em si, como nos casos aqui várias vezes citado de plantar árvores ou usar camisetas com estampas de defesa da mata Atlântica.

Por outro lado, o trabalho com a educação ambiental nas escolas deve ter como ponto de partida as condições sócio-ambientais em que os familiares dos alunos estão vivenciando. Para tal, deve-se usar de mecanismos de levantamento de dados que fundamentem o histórico espacial das famílias e de como estas entendem e produzem as condições atuais em que fundamentam seus ambientes vivenciais.

A escala temporal, ou histórica, se materializa no lugar com que cada família produz suas condições existenciais. Contudo, esse lugar não é uma abstração locacional cujos pro-

blemas ambientais se encontram num topo distante, e que só se tem acesso por meio de uma verborragia nomenclatural e gestos espetacularizantes em si, tipo fazer com que cada indivíduo, em sua casa, selecione o lixo para evitar e poluição dos solos e lençóis freáticos e achar que por si só a soma dessas individualidades irá desembocar numa nova mentalidade ambiental e consolidar a cidadania plena.

O gesto enquanto espetáculo se contenta apenas com o mero gestual; é vazio de significados e intenções politicamente problematizadoras do projeto de sociedade no qual se insere. Daí que uma ação de selecionar o lixo não reverbera numa outra proposta de sociedade que não se contenta em apenas gerenciar de forma mais “equilibrada” os fundamentos de exploração econômica e concentração de renda e poder atualmente constituídos.

O lugar em que se materializa determinada ação é o pontual de um jogo de escalas espaciais que só se elucida na interação dinâmica com outros determinantes sócio-espaciais que nesse local tomam expressão e significado. Não é, portanto, um gesto em si de selecionar o lixo que irá contribuir para despoluir solos e lençóis freáticos, mas o sentido desta atitude num contexto em que conscientemente se entende a lógica da concentração fundiária, do monopólio da renda da terra, dos processos políticos e culturais de distribuição de favores e equipamentos urbanos no interior da organização e exploração capitalista da terra, da água e demais recursos relacionados.

Tal compreensão faz com que a leitura de determinado lugar só tome sentido a partir da interpenetração deste com outros lugares e fenômenos, portanto, não se encontra isolado ou distante do mundo. A título de exemplificação, a crise imobiliária nos Estados Unidos é fruto e reflexo do mesmo jogo de exploração e acumulação econômico-político que repercute nas condições com que cada indivíduo em seu lugar de moradia consegue ou não consumir e ter acesso aos bens e mercadorias.

A forma com que se usa e se consume o solo urbano, a água e demais produtos em um determinado bairro não é uma fantasmagoria que se reduz ao aqui e agora, mas se coloca no interior da lógica econômica global que se manifesta de forma específica nos diferentes locais.

A crise imobiliária de lá repercute nos processos acumulativos e especulativos de capitais e renda de um mercado de ações, commodities e derivativos integrado e fracionado globalmente, afetando investidores e proprietários de terra localizados em diferentes pontos do território brasileiro. As perdas financeiras de um investidor ou setor da economia leva, por uma espécie de efeito de dominó, a jogar a conta de seus prejuízos para os que deles dependem, socializando suas perdas com os trabalhadores que são afetados com o aumento dos preços dos produtos nos supermercados, das tarifas públicas etc.

Assim como no mundo de hoje nenhum lugar está isolado de outro, toda ação perpetrada por cada indivíduo não pode ser tomada como isolada em relação ao modelo de sociedade hegemonicamente consolidada. Entender essa lógica e as características singulares de suas manifestações é o desafio para os professores que trabalham a questão ambiental, de maneira que suas ações e idéias não sejam tomadas como atividades em si, mas que tenha conscientemente um sentido crítico em relação ao modelo societário dominante.

Um gesto, portanto, não deve se contentar com ele em si, mesmo que seja motivado pela boa intenção para com o futuro da humanidade, mas deve ser um gesto que simbolize a intenção, e aqui não cabe a adjetivação desta ser boa ou má, crítica aos valores e posturas dominantes na busca de transcendência às condições atuais em que estamos imersos.

Isso leva não só a uma outra visão de Meio Ambiente, mas cobra novas leituras do papel da escola e do discurso científico nela reproduzido. Nesse ponto concordamos com Enrique Leff (2001 e 2006) quando afirma que a crise ambiental tão alardeada pelos meios de comunicação e debatidas nos programas governamentais e nos projetos das grandes corporações econômicas e financeiras, é na verdade uma crise do projeto de sociedade por estas mesmas instâncias defendido e incentivado.

Para justificar a continuidade deste projeto societário e camuflar as conseqüências ambientais, reduzindo estas a um problema de equilíbrio físico-biológico da natureza, Leff aponta o uso do discurso científico a partir de uma abordagem “racionalizante e instrumental”, a qual visa estabelecer um rigor absolutizante e metódico das pesquisas e estudos científicos com fins instrumentais de controle e exploração eficientes economicamente.

Tal concepção de ciência limita a discussão e a leitura da problemática ambiental a compartimentos estanques de especialistas, os quais visam prolongar o máximo possível o uso e exploração dos recursos naturais, mas de forma eficiente para que o cerne lógico da sociedade em seus fundamentos acumulativos e concentracionista não seja prejudicado. Diante disso, a educação ambiental deve tomar uma postura crítica e de busca por outro projeto societário, assim como de concepção de ciência e de educação.

No caso de nosso projeto, ao averiguarmos as concepções hegemônicas nas propostas pedagógicas das escolas e relacionarmos estas com as respostas dos familiares dos alunos, pontuamos caminhos que a pesquisadora Isabel Cristina de Moura Carvalho indicou em seu trabalho “A Invenção Ecológica” (2001).

Nesse trabalho a autora aplica a Hermenêutica para interpretar os discursos e práticas dos professores que trabalham com educação ambiental, de maneira a melhor embasar o real entendimento que possuem e que subsidiam suas ações docentes. O caráter subjetivo

e individual de cada depoimento se expressa em padrões coletivos de práticas que objetivamente explicitam as dificuldades e desafios do trabalho com a educação ambiental. No relato das trajetórias individuais vamos percebendo a construção profissional e política desses professores a partir da relação com o contexto político e teórico em que a atividade de exercitar a consciência ambiental se produz.

Apesar da perspectiva idealizante de uma genérica definição de “sujeito ecológico” para o educador ambiental, esta pesquisa de Moura Carvalho nos apresenta a pertinência de se elaborar um projeto de educação ambiental não a partir do que se tem de cientificamente consolidado nos centros de produção de conhecimento, mas no diálogo entre o que a Universidade pode fazer e aquilo que os educadores possuem de acumulado nessa atividade. Nesse jogo de interpretações de significados e sentidos, constroem-se os caminhos possíveis para cada intervenção.

No entanto, a partir de nosso projeto outro momento hermenêutico se coloca, a necessidade de interpretar como as comunidades em suas manifestações familiares e individuais entendem e estabelecem os significados que balizam suas ações e leituras do meio em que vivem. O professor é exatamente esse mediador interpretativo entre a realidade ambiental percebida e significada pelos familiares e comunidade ao redor da escola e aquilo que os centros de produção de conhecimento podem trazer como elementos que qualificam essas interpretações e formas possíveis de ações a serem implementadas.

Não existe uma única solução para todas as situações, daí a construção de respostas ser em decorrência das dinâmicas históricas e geográficas de cada situação e lugar, num jogo de escalas temporais e espaciais a se interpenetrarem, na capacidade de produzir discursos lógicos que viabilizem a leitura dos problemas e construção de respostas. A questão colocada é nunca ter a priori a verdade definida, assim como não entender que as respostas se bastam a discursos óbvios e gestos belos, apesar de vazios e isolados.

Uma outra educação ambiental é possível, não é uma construção fácil, pois transcende os limites da própria escola e de nossa boa intenção, mas a própria sociedade, pelos seus silêncios e contradições, está a apontar os possíveis caminhos a serem elaborados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE, SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE (SEMA). *Política nacional do meio ambiente*. 2ª ed. Brasília, 1986.

BRASIL. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. *Parâmetros Curriculares Nacionais* – Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL, Lei n.º 9.795 de 27 de abril de 1999. Política Nacional de Educação Ambiental. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF: 28 de abril de 1999.

CARVALHO, L. M. *A temática ambiental na escola de 1º grau*. 1989, 826 p. Tese (Doutorado em Educação), USP. Faculdade de Educação. São Paulo – SP.

CARVALHO, Isabel C M. *A Invenção ecológica: narrativas e trajetórias da educação ambiental*. Porto Alegre: Ed Univ. UFRGS, 2001

GONÇALVES, Carlos W. P. *Os (des)caminhos do meio ambiente*. São Paulo: Contexto, 1998.

LEFF, Enrique. *Epistemologia Ambiental*. São Paulo: Cortez, 2001.

_____. *Racionalidade Ambiental: a reapropriação social da natureza*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

PEDRINI, Alexandre de G. (Org.) *Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas*. Petrópolis: Vozes, 1998.

PENTEADO, Heloisa D. *Meio ambiente a formação de professores*. 3º ed. São Paulo: Cortez, 2000.

REIGOTA, Marcos. *Meio Ambiente e representação social*. São Paulo: Cortez, 1994.

TABANEZ, M.F. (Orgs.). *Educação ambiental, caminhos trilhados no Brasil*. Brasília: IBA-MA, IPE, 1997, p. 257-269.

A Alfabetização Matemática do Projeto Ábaco: Uma Experiência de Intervenção no Ensino Fundamental

*Mário Roberto da Silva*¹

*Fátima Aparecida Soares*²

*Bolsistas: Camila Ferreira Lopes, Mirella Aires Alves*³

Resumo: Utilizando-se de uma abordagem histórico-cultural, apoiada em materiais concretos, estabeleceram-se procedimentos facilitadores para o aprendizado do conceito de notação posicional multiplicativo nas representações numéricas e seu uso nas operações aritméticas, nos algoritmos e em suas propriedades (comutativas, associativas, distributivas).

Palavras-chave: aritmética; ensino fundamental; materiais concretos.

Introdução

Um dos possíveis motivos para a existência de um quadro de dificuldades, tanto para o professor alfabetizador quanto para o aluno do ensino fundamental, é o fato dos cursos de pedagogia não enfatizarem a didática da matemática em suas grades curriculares. Tal falha na formação docente foi observada por Bragagnolo (2001) ao identificar que a grande maioria dos professores da rede pública da cidade Florianópolis não apresentava uma concepção adequada do ensino de Matemática e procurava evitar esses conteúdos, o que, por sua vez, se reflete na formação deficiente do aluno, gerando um círculo de dificuldades pedagógicas. Por isso, é provável que muitos alunos com formação deficiente em aritmética componham a sala de aula nos vários estágios da escolaridade, do fundamental ao ensino superior, devido a um processo educativo caracterizado por currículos que privilegiam o conteúdo em detrimento dos conceitos, muitas vezes sem a preocupação com o desenvolvimento do raciocínio. Segundo essa concepção, para aprender aritmética não é preciso pensar, apenas mecanizar procedimentos, sem entendê-los. Assim, o que se observa para o ensino da Matemática no nível fundamental são duas situações diferentes, ou até contraditórias. De um lado, o que preconiza o PCN, que classificamos como situação ideal, ao considerar que a função do ensino de Matemática consiste em ajudar na formação

1 marsilva@rc.unesp.br IGCE DEMAC

2 fau@rc.unesp.br

3 Alunas de pedagogia

[...] de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo do aluno, na sua aplicação a problemas, situações da vida cotidiana e atividades do mundo do trabalho e no apoio à construção do conhecimento em outras áreas curriculares (BRASIL, 2000, p. 29).

No entanto, há uma situação real e muito diferente nas salas de aula, onde a aprendizagem se faz por meio de um de treinamento mecanizado de procedimentos. O aluno é continuamente pressionado a resolver problemas formulados de modo que o procedimento a ser utilizado esteja explícito, dispensando-o da tarefa de raciocinar diante de uma questão. O que se observa nas salas de aula, de modo geral, é um quadro onde o professor fala, o aluno escuta, o professor dita, o aluno copia. Há uma crença de que o conhecimento pode ser transmitido, depositado na mente do aluno. É o mito da transmissão do conhecimento, cuja situação faz com que o aluno renuncie ao direito de pensar e, portanto, desista de sua cidadania. Nesta pedagogia, o professor nunca aprenderá e o aluno nunca ensinará. (BECKER, 2001).

Exemplificando que há falhas na apropriação dos conceitos da aritmética pelos alunos e que isso não é característico somente do processo de ensino aprendizagem brasileiro, existem alguns estudos, como o de Brown (1981) dentro do programa inglês de pesquisa *Concepts in Secondary Mathematics and Science* (CSMS), que revelam uma série de dificuldades com os números naturais, que muitas vezes se supõem associadas apenas ao ensino de matemática nas séries iniciais, mas que freqüentemente se manifestam até o final do ensino fundamental, denotando que o problema pode estar relacionado à abordagem dos conteúdos desse item da Matemática. No estudo de Brown (1981), quando foi pedido aos alunos ingleses (em idades que corresponderiam, no Brasil, às quatro últimas séries do ensino fundamental) para escrever com algarismos o numeral quatrocentos mil e setenta e três, o índice de acerto para a idade de 12 anos foi baixo (42%), como pode ser visto na tabela 1 (Os dados das tabelas 1, 2, e 3 foram retirados do artigo original em inglês). Em outra questão, na qual era pedido o valor relativo do algarismo 2 no numeral 521.400, a percentagem de respostas corretas foi de apenas 22% (tabela 2). Numa outra questão, que se pedia para fazer a conta de subtração $2.312 - 547$, o índice de acerto foi de 61% (tabela 3). Estes índices nos parecem bastante baixos, porém, o que mais chama a atenção é o fato do índice de acerto da subtração (61%) ser aproximadamente 3 vezes o índice relativo ao valor posicional dos algarismos (22%), o que pode indicar uma mecanização do algoritmo, em detrimento da compreensão dos conceitos.

Tabela 1 - Escrever com algarismos o numeral quatrocentos mil e setenta e três.

| Idade (anos) | Respostas corretas (%) |
|--------------|------------------------|
| 12 | 42 |
| 13 | 51 |
| 14 | 57 |
| 15 | 57 |

Tabela 2 - Identificar o valor relativo do algarismo 2 no numeral 521.400.

| Idade (anos) | Respostas corretas (%) |
|--------------|------------------------|
| 12 | 22 |
| 13 | 32 |
| 14 | 31 |
| 15 | 43 |

Tabela 3 – Subtração $2.312 - 547$

| Idade (anos) | Respostas corretas (%) |
|--------------|------------------------|
| 12 | 61 |
| 13 | 61 |
| 14 | 62 |
| 15 | 66 |

É importante ressaltar que o ensino dos algoritmos aritméticos nas séries iniciais deve ser considerado não apenas como uma ferramenta de produtividade para um calculista, já que as calculadoras eletrônicas cumprem esta função com propriedade e sim como uma oportunidade para aluno do ensino fundamental operar com o sistema posicional, levando-o a um desenvolvimento cognitivo, que nesta idade deve partir de operações concretas. Dentre os vários materiais concretos possíveis de serem ofertados aos alunos, destaca-se o ábaco que apesar de ser um dos primeiros instrumentos construídos pelo homem para auxiliar nas operações aritméticas, com o surgimento de outros instrumentos de cálculos mecânicos e posteriormente, eletrônicos, seu uso diminuiu drasticamente, até mesmo no Oriente, onde sua difusão era considerável. Essa mudança ocorreu em função da facilidade e da rapidez permitidas pelo uso da calculadora, desprezando-se o desenvolvimento intelectual proporcionado pela utilização do Ábaco. A esse respeito, Silva (2005) verificou um ganho médio de 45,9% no desempenho de alunos em testes das quatro operações fundamentais, após estas terem sido trabalhadas utilizando-se o soroban (ábaco japonês) em seis sessões com carga horária total de 51 horas. Todos os alunos tiveram ganhos positivos, sendo mais beneficiados os alunos que apresentaram os menores desempenhos no

pré-teste. A melhora nos resultados dos alunos após a utilização desse instrumento pode ser devido ao uso simultâneo de duas bases numéricas, base 5 e base 10, pois ao aprender, ou usar duas bases simultaneamente o aluno se apropria da essência da notação posicional, que é sua natureza multiplicativa.

Outro fator importante com respeito ao aprendizado de aritmética no ensino fundamental, que não será aprofundado neste trabalho, consiste em tratar as questões lingüísticas como se fossem demandas dessa ciência, ao considerar a seqüência numérica como uma recitação de nomes e não como um conceito matemático. Os nomes dos numerais, por serem arbitrários são, de fato, questões lingüísticas e podem ter o seu aprendizado adiado sem prejuízo do conhecimento matemático, pois da forma como é ensinado em nada contribuem para o desenvolvimento cognitivo e conceitual.

A necessidade de contar é resultado da organização social do homem em seu longo processo histórico e embora os conceitos de contagens e representação numérica tenham evoluído de forma natural a partir de seu momento original, essas realizações coletivas, frutos de desafios enfrentados com grandes esforços, hoje nos são apresentadas na forma acabada e elegante e quase sempre numa ordem bem diferente daquela trilhada no processo histórico de descoberta. O domínio do pastoreio, por exemplo, contribuiu para que os povos primitivos elaborassem vários sistemas de contagem e representação de quantidades. O homem primitivo controlava seus rebanhos estabelecendo uma relação entre pedra e ovelha, provavelmente valendo-se dos dedos das mãos, de pedras coloridas. Da mesma forma, a criança utiliza-se da manipulação de objetos no início da aquisição de habilidades para realizar operações aritméticas. Segundo os estudos do psicólogo suíço Jean Piaget (1983), a criança utiliza-se da manipulação de objetos no início da aquisição de habilidades em realizar operações aritméticas. É essa experiência com materiais concretos que lhe permite, posteriormente, o raciocínio abstrato, porém, não basta oferecer objetos concretos para que ela crie o conceito de contagem; é necessário envolvê-la em situações-problema que lhes permita raciocinar, além de atividades nas quais sejam possíveis as ações e reflexões que auxiliem a compreensão.

Justificativa

As reflexões a respeito das dificuldades enfrentadas pelos professores alfabetizadores com a Matemática foram ampliadas em 2004, a partir da solicitação uma professora do ensino fundamental de uma escola pública de Rio Claro para um trabalho de apoio ao ensino de aritmética em uma sala de segundo ano do ensino fundamental. Foram, então, programadas atividades de ensino-aprendizagem caracterizadas por uma abordagem

histórico-cultural, na qual a vivência de papéis coloca o aluno diante de situações problemas, que provavelmente conduziram a humanidade ao desenvolvimento dos conceitos de contagem e de sua representação. Das reflexões que conduziram à abordagem proposta neste trabalho, o pesquisador identificou como surgem falhas conceituais no aprendizado da notação posicional e do seu uso nas operações aritméticas que persistem ao longo da escolaridade até o ensino superior. Os universitários com os quais o pesquisador tem contato ao ministrar a disciplina Microprocessadores, embora raramente não consigam efetuar multiplicações e divisões na base 10, freqüentemente apresentam uma enorme dificuldade em implementar tais algoritmos em um computador que manipula os números na base 2, ainda que dominem a linguagem da máquina, podendo isso denotar uma incompreensão conceitual desses algoritmos. Percebe-se que a dificuldade surgiu, provavelmente, já no início da escolarização, na compreensão do sistema numérico posicional e manteve-se ocultado até então, pelo fato do aluno ser capaz de representar números na base 10 e executar algoritmos de multiplicação/divisão nesta base.

Durante as atividades executadas em 2004, o pesquisador percebeu que há, no início da escolarização, uma excessiva preocupação para que o aluno adquira habilidades nas operações aritméticas, que se sobrepõem à necessidade de compreensão do sistema posicional. Tal necessidade foi questionada por Kamii (1992), que estabelece sua convicção a partir do insucesso dos alunos em responder qual o valor posicional dos algarismos nos numerais, sem considerar o processo educacional ao qual os alunos foram submetidos antes dos testes. No entanto, o pesquisador observou na vivência do papel de um pastor na tarefa de controlar um rebanho, que foi natural aos alunos o estabelecimento da **correspondência um a um** entre o rebanho e um conjunto de controle (pedras) e a proposição de **agrupamentos** e a **troca de quantidade** (do agrupamento) **por uma unidade de outra qualidade**. Esses conceitos grifados constituem-se, de fato, no essencial para a nossa Aritmética.

A partir dessa primeira experiência, surgiu a proposta de ampliar a intervenção com a introdução de novos instrumentos, que mantivessem a interação dos alunos com materiais concretos, sempre orientada pela abordagem histórico-cultural.

Objetivo

Diante do exposto, pretendeu-se implementar um conjunto de procedimentos facilitadores do aprendizado em séries iniciais do ensino fundamental do conceito de notação posicional nas representações numéricas e seu uso nas operações aritméticas, seus algoritmos e suas propriedades (comutativas, associativas, distributivas), a partir de uma abordagem histórico-cultural e com o uso de materiais concretos.

Material e Método

Sujeitos:

Os sujeitos foram constituídos por aproximadamente sessenta e cinco alunos, divididos em três salas de primeiro, segundo e uma sala seriada composta de alunos do terceiro e quarto anos de uma escola municipal rural de Rio Claro. Incluem-se como sujeitos as professoras das salas e duas bolsistas, alunas do curso de Pedagogia da UNESP.

Materiais:

Os materiais utilizados foram: palitos coloridos de sorvete, réplicas de cédulas, moedas e de miniaturas de produtos para simulações de compra-venda, figuras de pastores, ovelhas e lobos, ábacos e calculadoras mecânicas.

Caracterização da escola e dos sujeitos:

A escola onde as atividades foram executadas localiza-se na zona rural do município e a importância de sua caracterização deve-se ao fato dos alunos que nela estudam serem crianças rurícolas que convivem próximas à família, em função da organização dos agrupamentos na zona rural, que mantém os filhos junto aos pais.

De modo geral, os alunos rurícolas, segundo as professoras participantes de outra pesquisa (SOARES, 2004), são considerados mais calmos e tranqüilos, ao contrário da criança da escola urbana, que apresenta um comportamento completamente diferente e muito mais agitado. Essa peculiaridade pode ser a responsável pela conduta desses alunos nas salas de aula, pois diferentemente do comportamento dos alunos da escola da zona urbana atendidos pelo projeto em 2004 e 2006, que agiam de forma agressiva, os alunos rurícolas da presente pesquisa eram calmos e tranqüilos. Isso ocorre devido à proximidade espacial entre a residência e o local de trabalho, havendo uma justaposição entre proximidade física e proximidade afetiva, que condicionam e refletem-se nas condutas dos indivíduos e na forma como estes interagem entre si. (CARMO, 2009)

Resultados e Discussão

Como o universo infantil (pelo menos até as primeiras séries do ensino fundamental), apresenta poucas oportunidades e talvez nenhuma necessidade de controle do número de componentes de uma coleção, contar é, então, um interesse exógeno da criança e ainda

que se empenhe em contagens, é uma atividade desprovida de pragmatismo. Estamos nos referindo a coleções com mais de cinco ou seis componentes (números não perceptuais). Assim, situar a origem histórica da contagem e dos números de uma forma lúdica por meio da vivência de papéis constituiu-se em um valioso instrumento para o ensino-aprendizagem, permitindo a compreensão da origem destas idéias, que tanto influenciaram nossa cultura, observando também os aspectos humanos do seu desenvolvimento, isto é, enxergar os homens que as criaram considerando as circunstâncias em que elas se desenvolveram, estabelecendo conexões com a história, a filosofia, a geografia e várias outras manifestações da cultura.

Não se pretendeu apenas transmitir conhecimentos, mas sim ofertar oportunidades para o aluno, manipulando materiais concretos, vivenciar, de forma lúdica, os problemas de controlar o número de componentes de uma coleção enfrentados pelos ancestrais, e com a intervenção do professor buscar soluções para tal problema, “(...) pois não se trata de dizer, simplesmente, ao aluno *o que* disseram ou fizeram (...) mas *como* o fizeram, isto é, *pensar com sua metodologia*.” (BECKER, 2001, p. 93, grifo do autor).

Primeira ação:

Com o intuito de situar o aluno no contexto do surgimento da contagem foi estimulada sua interação e não apenas o contato com o problema original para que, a partir dele, a criança se empenhasse em um processo de descoberta, em uma vivência de papéis (*role play*). Para a contextualização, narramos a evolução dos homens até o desenvolvimento de técnicas de pastoreio há cerca de 10.000 anos, que permitiu ao homem se fixar a um território, mantendo um estoque regular de proteína animal. Este estoque era certamente consumido também por feras, que levavam vantagens sobre os homens, principalmente devido aos seus hábitos noturnos possibilitados por uma visão adaptada e por uma aguçada audição e faro. Para proteger o rebanho, os pastores de ovelhas recolhiam seus animais a apriscos ao anoitecer, porém, com o aumento do rebanho, ovelhas perdidas no campo poderiam passar despercebidas e serem vítimas de predadores. A situação-problema dos pastores de identificar o retorno ou não de todas suas ovelhas ao aprisco pode, então, ser vivenciada de forma concreta e lúdica pelos alunos com o uso de figuras recortadas de ovelhas e lobos.

Coube ao professor intervir no diálogo entre os alunos, no sentido de identificar ou despertar conflitos cognitivos que contribuíssem para um movimento dos alunos em direção à solução do problema. Inicialmente, uma atenção especial foi dada ao aparecimento do conceito de correspondência um a um entre o rebanho e outro conjunto de controle, como marcas gráficas, ou outros objetos tais como pedras, gravetos, ossos, etc.,

que foram posteriormente substituídos pelos palitos de sorvete, assim que o conceito surgiu entre os alunos.

Com o aumento do número de ovelhas, as atenções voltaram-se para o conceito de agrupamento e para que isso ocorresse o professor chamou a atenção dos alunos para o inconveniente da manipulação da coleção de controle igualmente aumentada. A seguir, essa inconveniência pôde ser, ainda mais, diminuída com a introdução da troca de um grupo de elementos da coleção de controle por outro elemento diferente ou com apenas uma de suas características diferentes, por exemplo, a cor das pedras, ou o tamanho dos gravetos, ou a cor dos palitos. Dessa forma, a intervenção do professor foi de continuar valorizando as soluções, de modo que estas se repetissem diante de problemas semelhantes e a oferta de palitos de cores diferentes contribuiu para isso.

O professor chamou a atenção dos alunos para o fato das coleções de controle serem adequadas para a contagem, mas inadequadas para um registro durável, mais facilmente obtido por meio de registros gráficos (incluindo nós em cordas). A aquisição desses conceitos foi alcançada de forma espontânea pelos grupos de alunos, permitindo que os alunos fossem conduzidos pela mesma trilha histórica até a eleição dos números de dedos das mãos como base para as trocas.

Segunda ação:

Depois destas atividades iniciais, os alunos foram conduzidos à vivência de papéis na separação (subtração) de um grupo de ovelhas para compor o dote de noivos e o ajuntamento destes dotes (adição) para compor o patrimônio da nova família. Os alunos viveram, então, os papéis dos pais, dos noivos e dos casamenteiros que se deslocavam entre as moradias das famílias, levando apenas as coleções de controle (palitos coloridos) de suas posses e dos dotes ofertados.

As operações de adição e subtração foram executadas pelos alunos com o auxílio dos palitos coloridos para uma representação numérica na base 10. As bolsistas, pesquisadores e docentes tomaram o cuidado de manter as cores dos palitos organizadas em posições fixas, já como uma preparação para a notação posicional, porém mesmo sem que tal cuidado fosse recomendado aos alunos, eles, via de regra, mantinham tal organização. Cumpre ressaltar a importância de inserir as atividades em um contexto que permita aos alunos interagir com os materiais, de modo que eles compreendam a troca de quantidades por qualidade na implementação da propagação na adição/subtração.

Contribuiu de uma maneira mais eficiente para a compreensão da troca de quantidade pela qualidade, o uso de réplicas de cédulas e moedas, provavelmente porque as crianças já

manipulam dinheiro verdadeiro em seu dia-a-dia e da importância social dado a esse instrumento. Com o objetivo de tornar mais fácil a transferência da habilidade com o sistema monetário ao nosso sistema na base 10, optamos por oferecer apenas as moedas de 0,01 , 0,10 e 1 Real e das cédulas de 1 , 10 e 100 Reais.

Terceira ação:

A adição sucessiva de parcelas iguais (multiplicação) foi apresentada arranjando-se os palitos na forma de reticulados, de modo a permitir a percepção das propriedades comutativa, distributiva e associativa. A divisão foi igualmente apresentada na forma de subtração sucessiva de parcelas iguais. Como uma preparação para o desenvolvimento dos algoritmos, a multiplicação-divisão pela base 10 foi demonstrada com o auxílio dos palitos coloridos, que resulta na troca da cor de todos os palitos.

Quarta ação:

Houve a substituição do ábaco primordial (palitos coloridos) pelo ábaco posicional, porém com suas contas apresentando cores iguais às dos palitos do ábaco primordial. Inicialmente, foi utilizado o ábaco ocidental antigo com 10 contas, com o qual é possível realizar a troca de quantidade por qualidade, embora a limitação dessa troca precisar ser realizada imediatamente quando se completam 10 (adição), ou quando acabam as contas (subtração). Após esse contato com o ábaco, foi possível dispensar as trocas, substituindo-as pelo uso de operações com complementos para 10 (ex: somar 6 unidades quando não se dispõe de 6 contas, substituindo-as pela adição de uma dezena e subtração de 4 unidades).

Este ábaco ocidental antigo deveria ser, posteriormente, substituído pelo ábaco oriental moderno, que, embora, não estivesse disponível no mercado nacional pôde ser obtido a partir de modificações no ábaco ocidental antigo adquirido. Embora o Soroban (Ábaco oriental) mobilize mais ações mentais, por exigir a utilização de duas bases (base 5 para representar cada algarismo da base 10, na qual é representado o número), seu uso foi preferido em favor do uso do ábaco ocidental antigo, em função de uma enorme objeção por parte das professoras responsáveis pelas salas.

Quinta ação:

As somadoras-subtratoras mecânicas foram apresentadas aos alunos desnudando-se seus mecanismos internos, de modo a proporcionar uma desmistificação da maneira como ocorre a adição/subtração, permitida pela observação do que ocorre em suas engrenagens,

bem como do mecanismo de propagação para os Algarismos seguintes. A livre manipulação dos elementos das máquinas (teclas, alavancas e manivela) permitiu que várias funções fossem descobertas espontaneamente, porém algumas outras que dependiam de um acionamento de uma seqüência desses elementos ou de mais de um deles simultaneamente precisaram ser apresentadas aos alunos. Após estarem habituados com as operações de adição-subtração, foram solicitados a executar as operações de multiplicação-divisão por meio de adições-subtrações sucessivas de parcelas iguais. Foram provocadas situações de conflitos cognitivos quando desafiados a executarem essas operações com menores números de giros da manivela da calculadora (adição-subtração), conduzindo-os ao desenvolvimento dos algoritmos de multiplicação-divisão.

Tal instrumento dispensa o aluno da tarefa de realizar as adições e subtrações, permitindo que concentre atenção sobre o algoritmo de produto e divisão. Estas calculadoras mostraram-se um poderoso recurso para o ensino aprendizagem das operações aritméticas e por isso foi proposto o seu uso, embora se reconheça que este instrumento não possa ser universalizado nas redes de ensino, devido à enorme dificuldade de sua obtenção, já que não são mais fabricadas nem comercializadas. Para este projeto, em particular, o Departamento de Estatística, Matemática Aplicada e Computação da UNESP de Rio Claro disponibilizou 19 destas calculadoras mecânicas de seu patrimônio para serem alocadas na escola de ensino fundamental.

Conclusão

Embora o projeto piloto iniciado em 2004 tenha surgido por solicitação pessoal de uma professora da primeira escola onde as atividades foram desenvolvidas, o trabalho sistematizado, nesta escola, somente teve início no ano de 2006, após o contato com a administração, mais especificamente com a coordenação pedagógica, que representou a escola em um primeiro momento, argumentando que o quadro docente não estava definido, em função da premente municipalização do ensino em Rio Claro. Apenas no início das atividades, já com o quadro docente definido, é que houve a adesão das professoras. No entanto, a coordenadora pedagógica afastou-se do projeto logo no início das atividades, retornando somente ao final, quando comunicou, juntamente com a direção, a indisponibilidade da escola para a continuidade do trabalho.

Diferentemente do ano anterior, o trabalho em 2007 teve continuidade por iniciativa da direção e coordenação pedagógica de outra escola, que já buscavam apoio para o trabalho na área de matemática, por solicitação das suas professoras. O coordenador mostrou intenso interesse e ao ser interado do projeto incorporou seus princípios prontamente, acompanhando os trabalhos continuamente. O mesmo ocorreu com uma das professoras

que mais se destacou, embora as outras duas do ensino fundamental tenham participado muito mais intensamente do que as docentes da outra escola, que não participaram da consecução do objetivo principal de cooperar ativamente no estabelecimento de procedimentos facilitadores, dos quais deveriam em última instância se apropriar. Este maior envolvimento das professoras foi possível com a participação das duas bolsistas, que foram preparadas continuamente para a condução das atividades junto aos alunos, permitindo que os pesquisadores ficassem disponíveis para um contato mais intenso com as docentes, atraindo-as para a participação e envolvendo-as nas reflexões.

Além do grande aumento da participação das professoras na consecução do objetivo, proporcionado pela inclusão das bolsistas no projeto, observou-se um grande progresso na apropriação dos conceitos pelas bolsistas, que, de certa forma, assumiram o papel das professoras em sala de aula. Esse desempenho superior das bolsistas em relação ao das professoras resgata e reforça a proposta inicial de que o trabalho em sala de aula deve ser precedido e sucedido por discussões que incluam as docentes, sobre a evolução do trabalho, nos moldes do que ocorreu com as bolsistas e que não foi conseguido totalmente com as professoras, em função da falta de oportunidades de horários das docentes. Esses resultados apontam para um modelo de continuidade do trabalho que priorize as reflexões com os docentes, em detrimento do trabalho em sala de aula, que deve sim, continuar a ser feito, agora como um laboratório, fora do horário da jornada de trabalho, onde as propostas discutidas previamente sejam implementadas e acompanhadas de observações, que suscitarão novas discussões, realimentando um processo contínuo e progressivo.

REFERÊNCIAS

BECKER, F. **Educação e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2001

BRAGAGNOLO, I. T.; MORETTI, M. Formação inicial de professores e alfabetização matemática. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 7., 2001, Rio de Janeiro: UFRJ, 2001.

BRASIL. Ministério Da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. CENP-Coordenadoria de Estudos e Normas. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Rio de Janeiro: 2000.

BROWN, M. Place value and decimals. In: HART, K. (Org.). **Children's understanding of mathematics**: 11-16. London: John Murray, p. 48-65. 1981.

CARMO, R. M. A construção sociológica do espaço rural: da oposição à apropriação. **Sociologias**, Porto Alegre, n. 21, jun. 2009. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-45222009000100011&lng=pt&nrm=iso>. Acesso

em 06 jul. 2009. doi: 10.1590/S1517-45222009000100011.

CORREA, J.; MOURA, M. L. S. de. A solução de problemas de adição e subtração por cálculo mental. **Psicol. Reflex. Crit.** 1997, v.10, n.1 p. 71-86. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79721997000100006&lng=pt&nrm=iso>. ISSN 0102-7972.

KAMII, C.; DECLARK, G. **Reinventando a aritmética**: implicações da teoria de Piaget. Campinas: Papirus, 1992.

SILVA, G. A.; PEIXOTO, J. L. B.; SANTANA, E. R. S. Soroban: uma ferramenta para compreensão das quatro operações. **In: SEMINÁRIO PAULISTA DE HISTÓRIA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, 1., 2005, São Paulo: USP, 2005.

SOARES, F. A. Práticas e concepções pedagógicas de professoras alfabetizadoras no contexto diferenciado das escolas rurais. **In: Endipe - ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO**, 12., 2004, Curitiba: PucPr, 2004, p. 7554; 7566.

Construindo uma Prática de Ensino de Matemática Fundamentada na Participação dos Alunos em Atividades

Prof. Dr. Paulo Isamo HIRATSUKA¹

Resumo: Desenvolvemos um projeto que objetivou a inserção de um grupo de professores num processo de discussão e reflexão sobre a própria prática de ensino. Objetivamos, no campo da Formação de Professores, pesquisar o professor que trabalha com atividades no seu ensino, e, no campo de Ensino Aprendizagem, discutir o ensino da matemática baseada em atividades.

Palavras-chave: Matemática; ensino; atividade; aprendizado.

Introdução

Durante os anos de 2006 e 2007, desenvolvemos um projeto em parceria com a Diretoria Regional de Ensino de Jales, com o objetivo de Implementar uma prática de ensino de Matemática baseada na discussão e reflexão de um grupo de professores do Ensino Fundamental. Este projeto foi financiado pelo Programa dos Núcleos de Ensino da Pró-Reitoria de Graduação da UNESP.

A justificativa para este trabalho foi o conhecimento do quadro extremamente desfavorável do aprendizado da Matemática nos ensinos Fundamental e Médio. As avaliações realizadas pelos órgãos oficiais apontam para o não aprendizado dos seus conteúdos e para o não desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas a esta disciplina

Entendemos que a dificuldade no aprendizado da Matemática reside, principalmente, na sua forma tradicional de ensino.

Tradicionalmente, concebe-se a Matemática como uma ciência do rigor, formal e abstrata. Dessa forma, seu ensino é praticado de uma forma a-histórica, dissociada da realidade, sendo que o conhecimento é considerado cumulativo e entende-se que cada conceito ou propriedade é justificado pela sua necessidade na seqüência dos conteúdos. Concebe-se, nessa forma tradicional, que a aprendizagem é obtida naturalmente através da reprodução do exposto e dessa forma o aluno demonstra que aprendeu o conteúdo se puder reproduzi-lo corretamente.

1 Prof. de Prática de Ensino- Departamento de Matemática – FE/IS/UNESP –

Entendemos que devemos questionar essa ideologia tradicional, realçar e apontar alternativas as suas concepções e práticas de ensino. Devemos discutir que o conhecimento é construído e não acumulado e que reproduzir corretamente é indicativo apenas do aprendizado da reprodução do conteúdo e não da sua compreensão, o que pode ser inferido das avaliações efetivadas que se preocuparam com outros aspectos da aprendizagem e não simplesmente com a reprodução mecânica.

É necessário que se enfoque a aprendizagem matemática dos alunos e como a mesma se processa. No nosso trabalho, concebemos que aprender um conteúdo não é só o entendimento do conceito matemático, mas a sua utilização em situações problemas, a sua relação com outros conteúdos da própria Matemática e das outras Ciências, a sua aplicabilidade na compreensão e a atuação no mundo, ou seja, a aprendizagem da Matemática significa possibilidades de acesso ao conhecimento acumulado na História da humanidade, de significação do mundo, de reflexões e críticas e de transformação da realidade.

Nosso entendimento é que para os alunos das séries iniciais conseguirem esse aprendizado matemático é necessário relacioná-lo às suas vivências. Nada mais natural, pois a origem do conhecimento matemático está enraizada na vivência humana.

A Matemática surgiu como conhecimento empírico a partir das necessidades e percepções dos homens. Essa Matemática utilitária era praticada pelos gregos, mas estes, ao mesmo tempo, *desenvolveram um pensamento abstrato, com objetivos religiosos e rituais. Começa assim um modelo de explicações que vai dar origem às ciências, à filosofia e à matemática abstrata* [D'Ambrosio, 1998, p.35].

Os abstratos objetos matemáticos passaram a ser, então, estudados com um rigor lógico-estrutural, rigor que passa a caracterizar a Matemática. O conhecimento matemático desenvolvido a partir desses estudos foram, no final do século IV a.C., apresentados por Euclides, no “Os Elementos”. Nesta obra, o autor faz uma apresentação formal do conteúdo, isto é, este é desenvolvido dedutivamente a partir de elementos primitivos e de postulados, verdades assumidas sobre esses elementos primitivos. No entanto, essa forma de apresentação formal da Matemática passa a ser o modelo para o seu ensino, já que, a mesma *tradicionalmente inspira, permeia, marca o ensino de Matemática nos 1º, 2º, 3º graus* [Imenez, 1989, p.11].

Imenez vincula o “fracasso” do ensino de Matemática a esse modelo formal euclidiano de apresentação. Nós também entendemos que o ensino da Matemática concebido no âmbito desse modelo formal é uma das causas da dificuldade de o aluno aprender Matemática, em especial nas séries iniciais. Não há como despertar o interesse dos alunos quando se faz uma apresentação de conteúdos desprovidos de significados para eles, quando se prioriza a reprodução e não a construção do conhecimento.

Concebemos a construção do conhecimento como um processo dinâmico no qual o aluno torna-se o agente dessa construção ao vivenciar situações, estabelecer conexões com o seu conhecimento prévio, perceber sentidos e construir significados.

Nesta nova prática o aluno é considerado uma pessoa sujeita às contingências como um ser que, lançado no mundo, vive e convive com outras pessoas num ambiente familiar, comunitário, social. É uma pessoa que tem sentimentos, emoções, desejos, pensa e expressa seus pensamentos, ensina e aprende. Nesse viver ele cria / constrói seu conhecimento e realidade. Assim conhecimento e realidade *são compreendidos como um mesmo movimento no qual o mundo faz sentido para a pessoa, onde sempre se está como o outro, onde se dá a atribuição de significados e onde se participa da construção da realidade mundana, que tem a ver com a materialidade histórica* [Bicudo, 2000, p.15].

Essa construção é possibilitada ao sujeito por ser permitida a ele a compreensão. Compreensão não entendida como a simples aceitação de um significado prévio do mundo, mas como um estado constante de projeção, de lançar a frente possibilidades que podem vir a ser, as quais vão sendo despertadas, à medida que o homem se encontra com o mundo, o interroga e constrói conhecimento. Nosso objetivo foi colocado em função do conhecido quadro de descontentamento com o aprendizado dos alunos nas disciplinas de Matemática. Sabemos das dificuldades deste aprendizado, o qual é por nos concebido não simplesmente como o entendimento do conceito matemático, mas a sua utilização em situações problemas, a sua relação com outros conteúdos da própria Matemática e das outras Ciências, a sua aplicabilidade na compreensão e a atuação no mundo, ou seja, a aprendizagem da Matemática significa possibilidades de acesso ao conhecimento acumulado na História da humanidade, de significação do mundo, de reflexões e críticas e de transformação da realidade.

Consoante com esta concepção de aprendizagem, a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo tem tentado implementar, desde 1994, uma prática de ensino fundamentada nos textos Atividades Matemáticas (A.Ms.), que são materiais de apoio ao professor, nas quais são apresentadas várias atividades que têm seus objetivos centrados na aquisição de certas competências básicas necessárias ao homem, futuro cidadão, e não apenas na preparação para estudos matemáticos posteriores. Dessa forma, as atividades são entendidas como oportunidades para que os alunos construam seu conhecimento trabalhando sobre problemas concretos que lhes permitam dar significado à linguagem e as idéias matemáticas, o que lhes auxiliarão na compreensão e atuação no mundo.

Apesar desta tentativa da Secretaria de Educação, entendemos que poucos professores se utilizam destes materiais em sala de aula, em parte devido às dificuldades encontrados pelos professores na compreensão dos objetivos a serem alcançados com a utilização destes

textos, em parte pelas dificuldades encontradas na compreensão das próprias atividades ou dos seus usos, e em parte pela não sistematização de uma política de implementação deste material pelos órgãos ligados ao ensino público no Estado.

No entanto, dada à possibilidade da melhoria do ensino que pode ser ensejada pela utilização das A.Ms, consideramos ser interessante, viável e importante que os professores realizem um trabalho didático baseados nestes materiais.

Neste sentido, formamos um grupo de professores ligados a Diretoria Regional de Ensino de Jales, para discussões das Atividades Matemáticas e posterior preparação e implementação de uma prática de ensino fundamentada nas discussões efetuada.

O Trabalho Desenvolvido

Realizamos reuniões quinzenais com o grupo. Nestes encontros discutíamos os textos das A.Ms. previamente programados, procurando esclarecer o conteúdo abordado, a metodologia e o objetivo de cada atividade constante neste material.

Buscando avançar na discussão das Atividades Matemáticas, objetivamos também apresentar propostas de melhorias dos mesmos. Um dos entraves apontados para a não utilização deste material é o seu excesso de atividades prevista para cada série, o que tem dificultado a apresentação delas todas e desta forma de todo o conteúdo planejado para cada ano letivo. Assim, buscamos realizar um estudo e apresentar uma proposta de otimização do uso das atividades constantes nos AMs. A contribuição principal da nossa proposta é a apresentação de algumas atividades cujas explorações permitem alcançar os objetivos de ensino de outras atividades sem a necessidade de realizar as mesmas.

Procuramos também sugerir a troca de algumas atividades por outras que sejam mais atuais ou de mais interesse para os alunos, além de eventuais correções nos textos. Toda esta série de sugestões está sendo compilada pela Assistente Técnica Pedagógica da Diretoria de Ensino de Jales para utilização em oficinas pedagógicas e cursos para os professores.

Uma vez as atividades analisadas, partíamos para a discussão da elaboração de uma prática de ensino a ser realizada em sala de aula por alguns dos componentes do grupo. Depois de apresentadas em sala de aula, estas práticas foram avaliadas e reformuladas nas reuniões do grupo.

Atividades e Ensino da Matemática

Trabalhando na Área de Formação de Professores, entendemos que uma forma de avaliarmos o projeto desenvolvido seria interrogarmos os professores sobre o significado de

ensinar com o recurso de atividades didáticas, principalmente as constantes nos A.Ms. Ao final do projeto realizamos entrevistas com 5 das professoras que participaram até o final do trabalho que executamos nos anos de 2006 e 2007.

Realizamos uma análise fenomenológica (Bicudo, 2000) das entrevistas efetuadas. Não nos aprofundamos na questão da adoção de um ensino distinto do praticado no âmbito do ensino tradicional, pesquisa que já realizamos (Hiratsuka, 2003), nem em percepções de mudanças de pensamentos de professores ao trabalharem com A.Ms., mas procuramos analisar o significado de ensinar Matemática com o recurso de atividades.

Desta análise, podemos apontar várias interpretações que efetuamos a partir de convergências que se nos apresentaram :

De maneira geral as docentes consideram que trabalhar com atividades resulta num melhor aprendizado da Matemática:

Profa. A - Eu tenho tido um bom envolvimento dos alunos e a gente envolvendo bem o aluno, tem uma aprendizagem boa.

Profa. C - quando você trabalha com a atividades, a aprendizagem acontece de maneira mais natural e mais rápida.

Profa D - você vai interrogando com as perguntas para eles responderem, eles fazem a conclusão deles.

Profa. D - Em termos de aprendizado, ele aprende mesmo, porque ele construiu, ele viu tudo aquilo. Melhor do que você ficar falando, falando e não construir.

Profa E - A partir do momento que você sabe trabalhar com o material, a construção do conhecimento do aluno é outra coisa. Começa a desenvolver as atividades para chegar numa fórmula, ele te dá a formula no final, você consegue tirar isso do aluno.

A postura dos alunos frente a esta nova prática de ensino tende a ser diferente da que eles manifestam no âmbito do ensino tradicional:

Profa.A - Eles se entusiasmam bem, não sei se que eu também gosto muito dessa parte, eles se envolvem muito na sala de aula, há um entrosamento maior: uma reciprocidade daquilo que eu estou transmitindo e o que eu quero deles.

Profa.C - Quando você parte para fazer atividades, ele tem mais motivação.

D1- A atividade teve validade, teve um desempenho melhor dos alunos. Começando pela geometria, eles se interessaram muito.

Profa.D - Para aquele aluno que se interessa, que trabalha, a construção é mais interessante.

Profa.E - A partir do momento que você sabe trabalhar com o material, a construção do conhecimento do aluno é outra coisa. Começa a desenvolver as atividades para chegar numa fórmula, ele te dá a formula no final, você consegue tirar isso do aluno.

O professor encontra dificuldades ao trabalhar com atividades no ensino da Matemática:

Profa.B - A primeira dificuldade é a questão do material, nem todo aluno tem material, às vezes quando você propõe que comprem, tem aluno que demora muito e então o seu trabalho já fica um pouco bloqueado.

Profa.B - É um material extenso, a gente tem que trabalhar com material de fixação também, além disso, o tempo é curto porque tem aluno com muita dificuldade, então é um trabalho mais demorado.

Profa. E - A classe que era muito numerosa eu sentia dificuldade para trabalhar com E.M Eu não dava conta de passar em todos os grupos.

Profa.E - O número de aulas que nós temos, o numero de alunos, tudo isso dificultam nesse trabalho com atividades.

Ao assumir um trabalho diferenciado, de utilização de recursos metodológicos diversos para a sua prática de ensino, o professor aprende a enfrentar e superar as dificuldades que se apresentam:

Profa.B - Nos primeiro momentos, nem todos os professores desenvolviam, havia uma diferenciação.

Profa.D - E a cada ano você acaba mudando a maneira de trabalhar, vai olhando que tem outros caminhos para você seguir.

Profa.E - A gente se reunia para preparar as atividades porque nós não conhecíamos.

Profa.E - A gente testava entre nós essas atividades para ver se dava certo, onde estavam os erros.

Profa.E - Se você não conhece o material, não se disponha a fazer.a atividade com E.M não, porque senão você não vai ensinar nada, primeiro tem que conhecer o material, você tem que praticar essa atividade.

Profa.E - Então nós demoramos, no começo eu era totalmente contra, por que eu não conhecia o material, eu não estava preparada para trabalhar com o material, mas a

partir do momento que, você está preparada é outra realidade.

Durante o desenrolar do projeto e nas palavras das professoras, percebemos a grande dificuldade que é o professor conseguir ensinar um conteúdo matemático a partir de atividades realizadas pelos alunos:

Profa.B - Fizemos as atividades dos jogos na sexta serie e depois foi difícil eles transportarem as idéias para o sinal.Então, eles aprendem o conhecimento na prática do dia-a-dia e quando eles vão colocar aquilo mesmo no papel eles sentem dificuldade.

Profa.B - Essas atividades, elas ajudam você de certa forma, porque o aluno vai brincando ali e você vai relacionando o conceito depois, você vai puxando o conceito.

Profa.B - Existem algumas atividades que são muito boas porque fazem o aluno relacionar muita coisa da vida pratica com o conceito matemático.

Profa.C - Depois que você desenvolve a atividade você tem que dar também a fixação .para ele, da maneira tradicional você dava direto, trabalhava com menos questões para ele descobrir o conceito.A atividade se faz construindo o conceito.

Profa.C - O aluno gosta de trabalhar com as atividades principalmente quando você trabalha com jogos, só que quando depois do jogo você vai jogar para a prática mesmo ele ainda apresenta dificuldades.

Profa.D - Eles estão trabalhando lá, está tudo bem.Então parece que quando eu vou até o passo seguinte eles encontram dificuldade, não sei se sou eu, ou se é difícil mesmo para uma sexta série.

Profa.D - Comecei a pegar projetos de reforço e qual é a dificuldade que eu percebo? Os alunos, quando eu falo certos conceitos, o aluno acha que é muito abstrato, então ele não consegue se envolver, então para ter maior envolvimento do aluno, eu comecei a trabalhar com materiais.

Resultados e Conclusões

Ao término do trabalho pudemos perceber a evolução dos participantes, no sentido de uma maior compreensão sobre o ensinar com atividades, sobre os conteúdos matemáticos analisados, sobre a utilização dos textos Atividades Matemáticas, sobre como articular atividade com conteúdo matemático, enfim sobre o significado da Matemática e do seu ensino.

Pudemos discutir e, deste modo, buscar superar as várias dificuldades que o professor enfrenta ao se utilizar de uma metodologia de ensino fundamentada nos A.Ms.

Apesar de que houve, por parte dos órgãos diretivos de ensino da região, uma tentativa de implementação dos AMs., percebemos que são poucos os professores que se utilizam destes materiais didáticos da maneira que foram concebidos pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. Entendemos que, além da deficiente política de implementação desta proposta de ensino pelos órgãos diretivos, vários outros fatores contribuíram para isto, dentre eles podemos destacar, conforme citados pelos depoentes, a falta de preparo do professor no ensino com atividades, as dificuldades de trabalhar em salas com um número grande de alunos.

No entanto, os professores que participaram do grupo se utilizavam de atividades no seu ensino. Superaram os seus despreparos e resistências iniciais e, pelos seus relatos, estão satisfeitos com o aprendizado dos alunos e com as suas práticas.

Entendemos que o nosso projeto foi válido, por proporcionar momentos de reflexão e avanços na prática de ensino de Matemática dos professores e na possibilidade de multiplicação deste trabalho pelos participantes do grupo.

BIBLIOGRAFIA

- BICUDO, M. A. V. *A Fenomenologia: confrontos e avanços*. São Paulo. Cortez, 2000.
- BICUDO, M. A. V. *A contribuição da fenomenologia à educação*. In: BICUDO, M. A. V., CAPPELLETTI, I. F. (orgs.). *Fenomenologia: uma visão abrangente da educação*. São Paulo, Olho d'água, 1999.
- D'AMBRÓSIO, U. *Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte, Autêntica, 2001.
- _____. *Educação Matemática: da teoria à prática*. Campinas, Papirus, 1998.
- GARNICA, A. V. M. *Educação, Matemática, paradigmas, prova rigorosa e formação de professor*. In: BICUDO, M. A. V., CAPPELLETTI, I. F. (orgs.) *Fenomenologia: Uma visão abrangente da educação*. São Paulo, Olho d'água, 1999.
- HIRATSUKA, P. I. *A vivência da experiência da mudança da prática de ensino de Matemática*. Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, 2003. Tese de Doutorado
- IMENES, L. M. P. *Um estudo sobre o fracasso do ensino e da aprendizagem da Matemática*. Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, 1989. Dissertação de Mestrado.
- MERLEAU-PONTY, M. *Fenomenologia da percepção*. São Paulo, Martins Fontes, 1996.
- POLETTINI, A. F. F. *Teacher's perceptions of change: an examination of Mathematics teaching life histories*. Universidade da Geórgia. 1995. Tese de Doutorado

O Geoplano no Ensino - Aprendizagem de Geometria

Valéria Guedes CIPOLLI¹

Vera Lia Marcondes Criscuolo de ALMEIDA²

Resumo: De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998), a Matemática constitui parte importante do currículo do ensino fundamental, porque, por meio dela, o aluno desenvolve um tipo especial de pensamento que lhe permite compreender, descrever e representar, de forma organizada, o mundo em que vive. Ela está presente em nossas vidas desde uma simples contagem, um simples troco, até o seu uso em complexos computadores. O seu ensino-aprendizagem é de grande importância, pois vivemos cercados por números, operações, tabelas, gráficos, calculadoras, porém, muitos estudantes possuem rendimento insatisfatório nesta disciplina nas escolas. Em face de sua importância, resolvemos trabalhar com a Geometria, um tópico essencial na Matemática e que muitos alunos têm dificuldade, utilizando um material manipulativo, o geoplano.

Palavras-chave: Laboratório de Matemática; Materiais Concretos; Educação Matemática.

Introdução

A proposta deste trabalho nasceu após algumas observações do ensino de Geometria na sala de aula, especialmente com alguns alunos e professores de escolas de Pindamonhangaba/ Vale do Paraíba/ São Paulo.

Vários trabalhos de pesquisadores brasileiros, entre eles Perez (1991) e Pavanelo (1993), apontam que a geometria é pouco valorizada nas escolas, está ausente ou quase ausente na sala de aula, é deixada à margem, principalmente nas séries iniciais, cuja ênfase é dada na aprendizagem do sistema de numeração e das operações aritméticas.

Os currículos escolares e livros didáticos priorizam outros conteúdos em detrimento da geometria, geralmente apresentada na última parte do livro, aumentando a probabilidade de ela não vir a ser estudada por falta de tempo letivo.

1 Autor do artigo, aluno de Licenciatura em Matemática – FE/Guaratinguetá

2 Orientadora e coordenadora do projeto – FE/Guaratinguetá

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), referindo-se à geometria, destacam sua importância no currículo de matemática, nos níveis fundamental e médio, tendo em vista que é por meio do seu ensino que o aluno desenvolve competências e habilidades de visualização, argumentação lógica, compreensão de formas geométricas, relações e propriedades, as quais são imprescindíveis para a percepção, interpretação e compreensão de seu espaço físico.

Foi atribuído aos egípcios e aos caldeus, pelos historiadores, a criação da geometria. Os caldeus eram povos de origem semita, termo usado para designar, na Antiguidade, povos de línguas semíticas, que eram os babilônios e fenícios, que habitavam a Mesopotâmia, região da Ásia Ocidental, entre os rios Tigre e Eufrates, onde hoje se localiza o Iraque. Conforme revelações obtidas através das tábuas de argila, encontradas durante escavações arqueológicas, os caldeus empregavam fórmulas da geometria devido a necessidade de se calcular áreas e volumes.

A noção de perímetro surgiu porque os egípcios tinham a necessidade de demarcar suas terras, devido às inundações do Rio Nilo. Por causa dessa necessidade, os geômetros egípcios foram às vezes chamados “estiradores de corda”, pois as cordas eram usadas para realinhar demarcações apagadas de terras. Daí deduzimos que os “estiradores de corda” usavam as cordas para saber qual era o comprimento dos terrenos, para quando as demarcações fossem apagadas pelo rio, eles saberiam remarcar-las novamente. Foi quando surgiu o primeiro cálculo de perímetro. No momento em que a sociedade agrícola cresceu, nasceu a necessidade do homem de medir suas terras, surgindo a noção de área.

Podemos observar que as origens da geometria (do grego medir a terra) parecem coincidir com as necessidades do dia-a-dia, como, por exemplo, partilhar terras férteis às margens dos rios, que são atividades humanas que sempre dependeram de operações geométricas.

A palavra geometria é derivada do grego, com base no radical *geō*=terra e *métron*=medida. Há em grego clássico o verbo *geōmetrin*=medir a terra, ser agrimensor ou geômetra.

Objetivo

Esta pesquisa tem como objetivo trabalhar com alunos do ensino fundamental, mais especificamente com alunos da 6ª e 7ª séries, os temas referentes a perímetro e área de uma região plana, utilizando um material didático, conhecido como geoplano.

O geoplano é um modelo matemático que permite traduzir ou sugerir idéias matemáticas, constituindo-se em um suporte concreto para a representação mental, um recurso que leva à realidade idéias abstratas”.(

Prof. Ms. José Carlos Pinto Leivas , Fundação Universidade Federal do Rio Grande – Furg)

Pré-Requisitos

Os alunos devem ter conhecimento de alguns conceitos básicos de Geometria como ponto, reta, segmento de reta, distância entre dois pontos, ângulo reto, ângulo obtuso, ângulo agudo, retas perpendiculares, retas paralelas e retas concorrentes.

Metodologia

Para o desenvolvimento desta pesquisa, é necessário uma sala de informática com acesso a Internet, para se trabalhar com o software gratuito do geoplano, desenvolvido pela Universidade Federal de Santa Catarina, disponível em: <http://www.inf.ufsc.br/~edla/projeto/geoplano/conceito.htm>. Outra alternativa é a de confeccionar o material necessário, que deverá ser de baixo custo, ficando a critério do professor escolher a melhor forma de como utilizar o geoplano.

Sugerem-se alguns passos a serem seguidos para o desenvolvimento da pesquisa:

1º Passo: Durante uma conversa informal com os alunos participantes da pesquisa apresentar o geoplano, sua finalidade, sua criação e uma breve história contando como surgiu a geometria e os conceitos de áreas e perímetros, motivo desta pesquisa.

2º Passo: Confeccionar o geoplano, pelos alunos, ou apresentar o seu software.

3º Passo: Manipular o geoplano, pelos alunos, por meio de construções livres, apenas para reconhecimento.

4º Passo: Recordar a noção de comprimento, fundamental para a compreensão do conceito de perímetro, desenvolvendo atividades relacionadas.

5º Passo: Desenvolver atividades que conduzam, inicialmente, ao cálculo de áreas sem a utilização de fórmulas. Abordar diferentes unidades de medida para que os alunos observem que as áreas das figuras mudam dependendo da unidade adotada, mesmo que a região delimitada pelo perímetro seja a mesma.

6º Passo: Recordar as características dos seguintes polígonos: retângulo, quadrado, triângulo, losango, paralelogramo e trapézio.

7º Passo: Apresentar atividades que relacionem perímetros e áreas.

Sobre o Perímetro

A medida do menor segmento de reta que podemos desenhar, unindo um prego ao outro no geoplano, será nossa unidade de medida, a qual chamaremos de x .

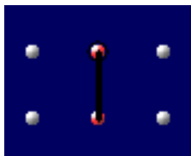


Figura 1- Unidade de medida x

Utilizando elásticos, é possível construir segmentos de diferentes tamanhos, formando segmentos verticais, horizontais e diagonais.

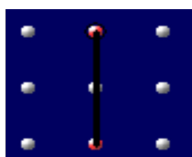


Figura 2- Segmento vertical

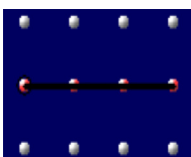


Figura 3- Segmento horizontal

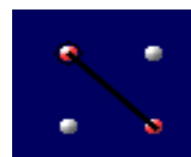


Figura 4- Segmento diagonal

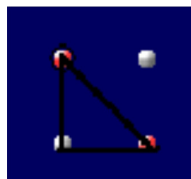


Figura 5 - Triângulo Retângulo

Assim, o comprimento de cada segmento será em relação a x . Temos que o comprimento do segmento da Figura 2 é $2x$; da Figura 3 é $3x$. Caso os alunos não saibam calcular o comprimento de um segmento na diagonal, Figura 4, mostrar que o seu cálculo é diferente dos segmentos na horizontal e na vertical. Este valor poderá ser fixado em $\sqrt{2}$ ou 1,4 e comentar que existe uma fórmula que será apresentada mais adiante para calcular o comprimento de um segmento diagonal, utilizando um triângulo retângulo, mostrado na figura 5, e esta fórmula se chama Teorema de Pitágoras.

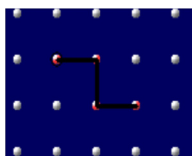


Figura 6 – $3x$



Figura 7 – $3x$

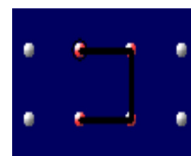


Figura 8- $3x$

Pode ser pedido aos alunos que construam diversos segmentos diferentes, mas com comprimentos iguais, para que os mesmos percebam que figuras diferentes podem ter o mesmo comprimento. No caso das Figuras 6, 7 e 8 temos segmentos diferentes de comprimento $3x$.

Lembrando que perímetro é a medida do comprimento que circunda um objeto bidimensional, é interessante trabalhar com os alunos algumas relações, como exemplo, as apresentadas nas figuras abaixo, onde o quadrado da Figura 9 possui perímetro igual a $12x$. Se dobrarmos o lado desse quadrado, seu perímetro também irá dobrar, como podemos observar no quadrado da Figura 10, que possui o dobro do lado e o dobro do perímetro do quadrado da Figura 9.

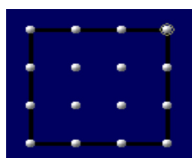


Figura 9- Quadrado de lado $3x$

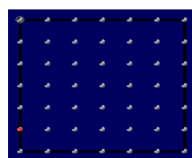


Figura 10- Quadrado de lado $6x$

O mesmo irá acontecer se triplicarmos, quadruplicarmos e assim por diante ou diminuirmos o lado do quadrado, ou seja, o perímetro irá aumentar ou diminuir na proporção que se aumenta ou diminui o seu lado. E essa proporção ocorre para todos os polígonos regulares, e fica fácil para os alunos utilizando um geoplano.

Sobre Áreas

A área de uma figura plana é um conceito matemático que pode ser definido como quantidade de espaço bidimensional, ou seja, de superfície, e pode ser medida por comparação com uma unidade de área pré-determinada, contando quantas unidades cabem na figura. Normalmente, adota-se um quadrado como unidade de área, mas vamos adotar outras unidades e fazer comparações. Primeiramente, os alunos deverão desenhar no geoplano as representações abaixo:

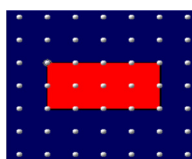


Figura 11-Região no geoplano

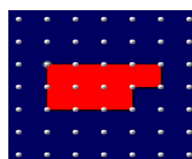


Figura 12-Região no geoplano

Encontraremos as áreas dessas representações de três formas diferentes, usando respectivamente o retângulo, o quadrado e o triângulo retângulo como unidade de área. Utilizando o retângulo unitário, conforme Figura 13, encontraremos a área das figuras contando quantos retângulos unitários cabem nelas. Na Figura 14, podemos observar que quatro retângulos unitários formam essa representação; já na Figura 15, serão utilizados três retângulos unitários mais a metade de outro.

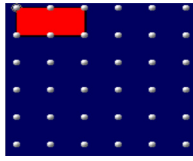


Figura 13- Retângulo unitário

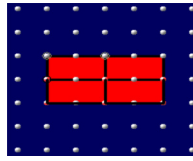


Figura 14- Quatro unidades

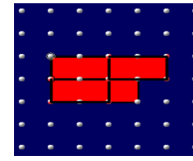


Figura 15- Três unidades e meia

Tendo agora como unidade de área o quadrado, unindo os quatro pregos mais próximos, conforme Figura 16, e utilizando o mesmo procedimento, contando quantos quadrados unitários cabem nas representações, encontraremos valores diferentes.

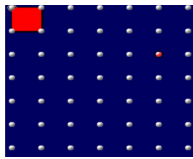


Figura 16- Quadrado unitário

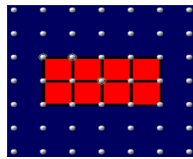


Figura 17- Oito unidades

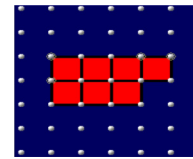


Figura 18- Sete unidades

Podemos observar que oito quadrados unitários formam a Figura 17 e sete formam a Figura 18. Por último, utilizando o triângulo retângulo, unindo os três pregos mais próximos, conforme a Figura 19, calcularemos as áreas das regiões.

Podemos observar que dezesseis triângulos retângulos unitários serão utilizados para cobrir a representação da Figura 20 e quatorze a representação da Figura 21.

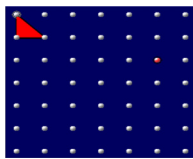


Figura 19- Triângulo unitário

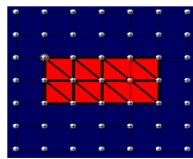


Figura 20- Dezesseis unidades

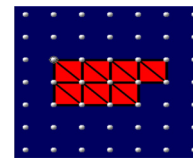


Figura 21- Quatorze unidades

Poderíamos ter usado como unidade de área um losango, um trapézio, um paralelogramo ou outro polígono qualquer. É importante que os alunos percebam que, utilizando diferentes unidades de área, teremos diferentes valores para área de qualquer representação.

Podemos fazer uma comparação entre as áreas encontradas utilizando as diferentes unidades. A área encontrada utilizando o quadrado unitário é o dobro da encontrada usando o retângulo unitário e a metade da encontrada usando o triângulo unitário, que apresenta o quádruplo da área encontrada utilizando o retângulo unitário.

Devemos discutir com os alunos o porquê dessa relação. Podemos observar que o retângulo unitário ocupa um espaço maior na representação do que o quadrado unitário e, ocupando um espaço maior, será utilizado uma menor quantidade de retângulos unitários do que quadrados unitários para cobrir as representações. Sendo assim, a área será menor utilizando um retângulo unitário do que um quadrado unitário. O retângulo unitário, como podemos observar na Figura 22, é formado pela união de dois quadrados unitários,

que é formado pela união de dois triângulos retângulos unitários. O retângulo unitário possui, portanto, o dobro de área do quadrado unitário, que possui o dobro da área do triângulo unitário.

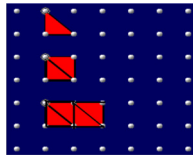


Figura 22- Região entre as unidades

Como podemos observar nas Figuras 23, 24 e 25, as áreas das representações dobraram conforme foi diminuída pela metade a sua unidade. E essa relação ocorre com todas as representações.

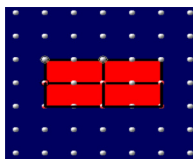


Figura 23-Quatro unidades

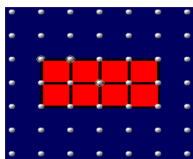


Figura 24- Oito unidades

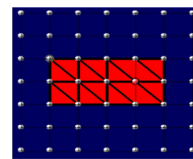


Figura 25 – Dezesesseis unidades

Sobre a Área do Retângulo

Primeiramente, encontraremos a fórmula da área do retângulo e do quadrado, para então podermos entender as fórmulas das áreas dos outros polígonos. Como já vimos anteriormente, para determinar a fórmula da área de uma região, precisamos determinar uma unidade de medida, pois, se mudarmos a forma da unidade, as fórmulas de áreas não serão mais as mesmas. Será adotado um quadrado unitário como unidade de área. No geoplano, os alunos deverão construir dois retângulos diferentes, respectivamente de áreas iguais a seis e doze unidades e contar quantas unidades de área eles possuem.

Pediremos a construção de duas representações distintas para que se possa visualizar melhor o que está sendo proposto. Em seguida, devemos relacionar esse total de unidades quadráticas com o comprimento de seus lados e determinar a área de cada retângulo como produto de dois números.

Esperamos que os estudantes observem que o produto das medidas de dois lados distintos desses retângulos resulte no número de unidades quadráticas, que representa a área.

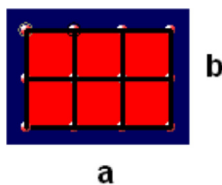


Figura 26 - Retângulo de 6u

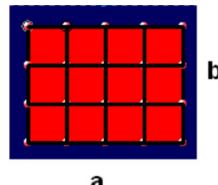


Figura 27 - Retângulo de 12u

Contando a quantidade de quadrados unitários existentes no interior dos retângulos, teremos respectivamente seis quadrados, ou melhor, seis unidades de área e doze quadrados, ou melhor doze unidades de área. Se chamarmos os lados dos retângulos de a e b , sendo a o comprimento e b a altura, conforme as figuras acima, teremos respectivamente $a = 3, b = 2$ e $a = 4, b = 3$.

Sendo assim, podemos observar que o retângulo da Figura 26 é formado por três quadrados unitários em cada linha horizontal, num total de duas linhas, e na Figura 27, por quatro quadrados unitários em cada linha horizontal, num total de três linhas. Desse modo, podemos escrever o total de quadrados como:

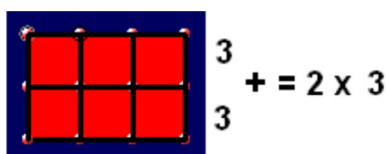


Figura 28- Soma dos quadrados do retângulo 6u

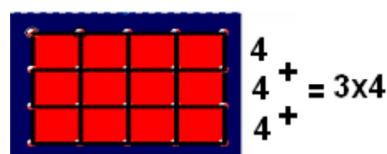


Figura 29 -Soma dos quadrados do retângulo 12u

Generalizando, se temos um retângulo formado por x quadrados unitários justapostos na horizontal, distribuídos em n linhas, contamos o total de x quadrados e multiplicamos pelas n linhas:

$$\underbrace{x + x + \dots + x}_{n \text{ linhas no total}} = n \cdot x$$

Figura 30 - Generalização da fórmula do Retângulo

Observem que x corresponde à medida de um dos lados do retângulo, chamado de base e n corresponde à medida do outro lado do retângulo, chamado de altura. Assim, a fórmula da área do retângulo será igual a:

Área_{ret}: $x.n =$ medida da base multiplicada pela medida da altura

$$\text{Área}_{ret} = b.h.$$

Sobre a Área do Quadrado

Agora vamos encontrar a área do quadrado. Os alunos deverão desenhar no geoplano dois quadrados de áreas respectivamente iguais a quatro e dezesseis unidades e tirar uma conclusão sobre a fórmula de sua área. Utilizaremos o mesmo procedimento apresentado para determinar a área do retângulo.

Os alunos devem observar nesse caso que, no quadrado, diferentemente do retângulo, $a=b$, ou seja, que a sua base possui a mesma medida da sua altura. Sendo assim, a área do quadrado pode ser representada pelo produto de dois de seus lados.

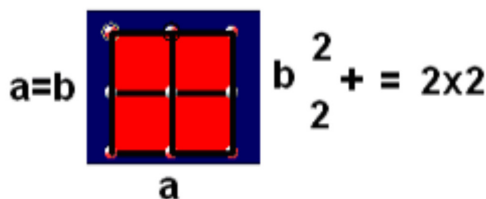


Figura 31-Soma dos quadrados do quadrado $4u$

Generalizando, se temos um quadrado formado por l quadrados unitários justapostos na horizontal, distribuídos em n linhas, contamos o total de l quadrados e multiplicamos pelas n linhas:

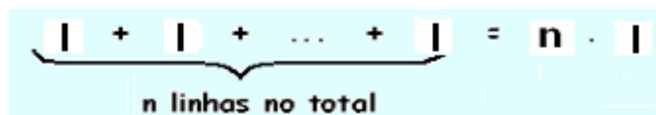


Figura 32- Generalização da fórmula do quadrado

Observem que l corresponde à medida de um dos lados do quadrado, chamado de base e n corresponde à medida do seu outro lado, chamado de altura. No quadrado como foi visto, $n=l$, assim, a fórmula da área do quadrado será igual a:

$$Área_{qua} = l.l = l^2$$

Sobre a Área do Paralelogramo

Utilizando a fórmula da área do retângulo, determinaremos a fórmula para calcular a área do paralelogramo. No geoplano, os alunos deverão desenhar um paralelogramo com área igual a duas unidades. Em seguida, construir uma altura AE relativa ao lado CD , conforme figura abaixo. Então, analisando a Figura 33, devemos montar um polígono cuja fórmula da área já é conhecida, no caso um quadrado ou um retângulo e tirar uma conclusão da fórmula da área do paralelogramo.

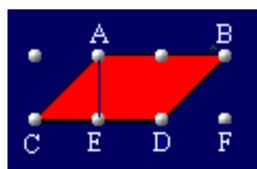


Figura 33-Paralelogramo

No paralelogramo da Figura 33 podemos identificar duas regiões, BDF e ACE , que representam triângulos retângulos.

Como podemos observar, o segmento AE, que representa a altura do triângulo possui a mesma medida do segmento BF; o segmento CE que representa a base do triângulo, possui a mesma medida do seguimento DF; e o segmento AC, que representa a hipotenusa do triângulo, possui a mesma medida do segmento BD. Temos então que o triângulo ACE é congruente ao triângulo BDF. Podemos transportar esse triângulo ACE de modo que forme o retângulo ABFE, conforme as figuras abaixo.

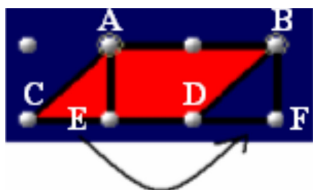


Figura 34- Transporte do triângulo ACE

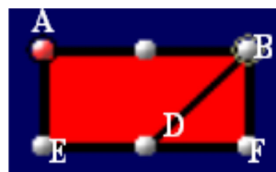


Figura 35- Retângulo ABFE

Como o retângulo foi obtido da decomposição do paralelogramo, pela conservação da sua área, temos que a fórmula da área do paralelogramo é a mesma fórmula da área do retângulo.

$$\text{Área}_{\text{paralelogramo}} = b \cdot h$$

Sobre a Área do Trapézio

A partir da fórmula de área do paralelogramo encontrada, vamos obter a fórmula da área do trapézio de base menor b e base maior B .

Os alunos deverão construir no geoplano dois trapézios iguais, conforme as figuras abaixo. Em seguida, desenhar um novo polígono unindo esses dois trapézios, de forma que se encontre um polígono cuja fórmula da área já é conhecida por eles, no caso um quadrado, um retângulo ou um paralelogramo, chegando a uma conclusão da fórmula usada para se calcular a área do trapézio.

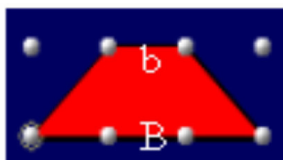


Figura 36-Trapézio 2u

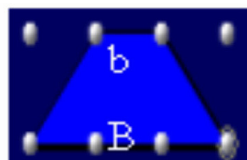


Figura 37 - Trapézio 2u

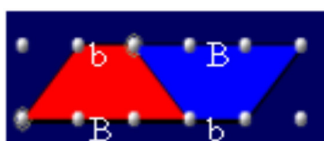


Figura 38- Paralelogramo formado pelos trapézios 2u

Verificamos que a figura que podemos formar com esses dois trapézios é um paralelogramo, conforme figura acima. Como esse paralelogramo é formado por dois trapézios iguais, a fórmula da área do trapézio é encontrada dividindo pela metade a fórmula da área do paralelogramo. Podemos observar que o lado do paralelogramo é composto pela soma das bases do trapézio, ou seja, $B+b$. Temos então que a fórmula da área do trapézio é:

$$\text{Área}_{\text{trapézio}} = \frac{(B+b).h}{2}$$

Sobre a Área do Losango

Vamos obter agora a fórmula da área do losango utilizando a fórmula da área do retângulo. Os alunos deverão desenhar dois losangos no seu geoplano. Em seguida, construir as suas diagonais, conforme as figuras abaixo. Devem observar quais novas figuras foram formadas pelas diagonais e formar um polígono cuja área já é conhecida por eles.

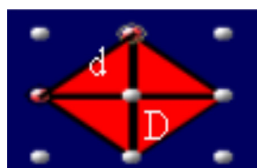


Figura 39- Losango

Podemos construir um retângulo, unindo os quatro triângulos menores divididos pelas diagonais, conforme Figura 40.

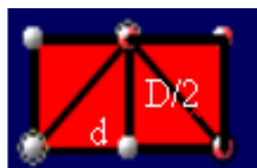


Figura 40 - Retângulo formado pela decomposição do losango

O retângulo foi formado pela união dos quatro triângulos formados pelas diagonais do losango. A fórmula da área do retângulo já sabemos, que é $b.h$ e a base desse retângulo, como podemos observar, foi formado pela diagonal menor do losango e a altura pela metade da diagonal maior ($D/2$). Concluímos que a fórmula da área do losango é:

$$\text{Área}_{\text{losango}} = \frac{Dd}{2}$$

Sobre a Área do Triângulo

Utilizando-se das fórmulas das áreas do retângulo e do paralelogramo, já conhecidas, vamos obter a fórmula da área do triângulo.

Os alunos deverão desenhar no geoplano dois triângulos retângulos iguais, em seguida dois triângulos obtusângulos iguais, e dois triângulos acutângulos iguais, conforme as figuras a seguir.

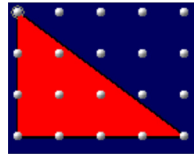


Figura 41- Triângulo retângulo

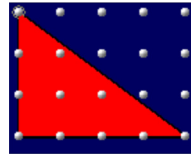


Figura 42- Triângulo retângulo

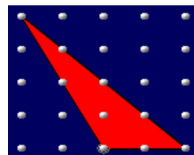


Figura 44- Triângulo obtusângulo

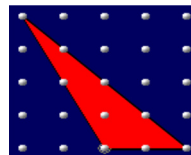


Figura 45 -Triângulo obtusângulo



Figura 47-Triângulo Acutângulo



Figura 48 -Triângulo Acutângulo

Da mesma forma utilizada nos casos anteriores, os alunos devem unir os dois triângulos retângulos de forma que se obtenha uma figura na qual a fórmula da área já é conhecida por eles e repetir esse procedimento para os triângulos obtusângulos e acutângulos.

Unindo esses dois triângulos retângulos teremos um retângulo. A fórmula da área do retângulo nós já conhecemos. Como esse retângulo é formado por dois triângulos, no caso triângulos retângulos, temos que a fórmula da área do triângulo pode ser encontrada pela metade da fórmula do retângulo.

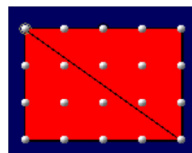


Figura 43- Retângulo formado pela união de dois triângulos retângulos

Unindo os dois triângulos acutângulos e os dois triângulos obtusângulos, teremos um paralelogramo. A fórmula do paralelogramo já conhecemos. Como é formado por dois triângulos, respectivamente, obtusângulos e acutângulos, a fórmula da área do triângulo pode ser encontrada pela metade da fórmula da área do paralelogramo.

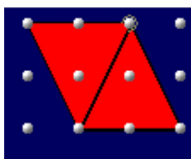


Figura 49 – Paralelogramo formado pela união de dois triângulos acutângulos

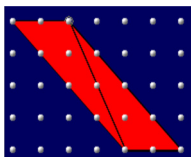


Figura 46- Paralelogramo formado pela união de dois triângulos obtusângulos

Concluimos que a área do triângulo é igual a metade da área do retângulo ou do paralelogramo, dependendo do triângulo:

$$\text{Área}_{\text{triângulo}} = \frac{b \cdot h}{2}$$

Para calcularmos a área de qualquer região que não conhecemos, basta decompor em polígonos mais simples, cuja fórmula da área já conhecemos.

Conclusão

O desenvolvimento desta pesquisa nos fez perceber que materiais didáticos manipulativos auxiliam o professor, tornam as aulas mais atrativas e contribuem para a assimilação dos conceitos da disciplina. Mostramos como o geoplano pode auxiliar no desenvolvimento de conceitos matemáticos de uma forma simples e criativa, permitindo que o aluno aprenda matemática e construa o seu conhecimento, por meio de incentivo e motivação, tornando a disciplina mais agradável.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais. 3º e 4º Ciclos do Ensino Fundamental: Matemática*. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/index.php?option=content&task=view&id=557>. Acessado em 13/10/2008.
- [2] Facco, Sonia Regina. *Conceito de área, uma proposta de ensino aprendizagem*. Dissertação de Mestrado. São Paulo: PUC. 2003.
- [3] Grupo Geoplano de Estudo e Pesquisa – GGEP. *Caminhos de recobrimento que não se cruzam em uma rede quadrangular*. Disponível em <http://ccet.uces.br/eventos/outros/egem/cientificos/cc24.pdf>. Acessado em 13/10/2008.

- [4] Imenes, Luiz M.; Lellis, Marcelo C. Manual Pedagógico. Matemática *Imenes e Lellis: Livro do Professor*. São Paulo: Scipione, 1997. p. 6-9.
- [5] Knijnik, Gelsa; Basso Vinicius de Azevedo; Klusener, Renita. *Aprendendo e ensinando matemática com o geoplano*. 2ª Edição. Ijuí – RS: Unijui. 2004.
- [6] Lorenzato, Sérgio. Por que não ensinar Geometria? Educação Matemática em Revista. SBEM, ano III, 1995.
- [7] Oliveira, Renata. *Área, perímetro e volume*. Disponível em <http://64.233.169.104/search?q=cache:QsIgbQtR0u4J:www.tvebrasil.com.br/SALTO/boletins2001/gq/gqtxt4.htm+%C3%A1rea+e+per%C3%ADmetro&hl=pt-BR&ct=clnk&cd=10&gl=br>. Acessado em 13/10/2008.
- [8] Pais, L. C. *Uma análise do significado da utilização de recursos didáticos no ensino da Geometria*. In ANPED, 2000. Disponível em: <http://www.anped.com.br>. Acessado em 13/10/2008.
- [9] Passos, Lúcia B. *Representações, interpretações e prática pedagógica: A Geometria na sala de aula*. Tese de Doutorado. Campinas: UNICAMP. 2000. Disponível em: <http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000196909>. Acessado em 13/10.2008.
- [10] Pirola, Nelson Antonio. *Solução de problemas geométricos: dificuldades e Perspectivas*. Tese de Doutorado. Campinas: UNICAMP. 2000. Disponível em <http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000219661>. Acessado em 13/10/2008.
- [11] Prof. Ms. José Carlos Pinto Livas. Geoplano. Disponível em <http://mathematikos.psico.ufrgs.br/download/geoplan.doc>. Acessado em 13/10/2008.
- [12] Rezi, Viviane. *Um estudo exploratório sobre componentes das habilidades matemáticas presentes do pensamento em geometria*. Dissertação de Mestrado. Campinas: UNICAMP. 2001. Disponível em <http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000220605>. Acessado em 13/10/2008.
- [13] Sherard III, W. H. (1981). Why is geometry a basic skill? Arithmetic Teacher, Janeiro.
- [14] Stevanin, Daniela; Hoffmann, Daniela; Gravina, Maria. *Trabalhando com a unidade de área triangular*. Disponível em <http://www.mat.ufrgs.br/~edumatec/atividades/ativ19/ativ19.html>. Acessado em 13/10/2008.
- [15] Universidade Federal de Santa Catarina. *Software Geoplano Computacional*. Disponível em <http://www.inf.ufsc.br/~edla/projeto/geoplano/conceito.htm>. Acessado em 13/10/2008.

Negociação de Significados da Educação Matemática de Jovens e Adultos

José Carlos MIGUEL¹

Resumo: O artigo analisa algumas heurísticas desenvolvidas por educadores e educandos jovens e adultos na apreensão do conhecimento matemático. Parte de um conjunto de ações desenvolvidas no contexto do projeto do Núcleo de Ensino da UNESP – Marília – denominado “Formação do educador de jovens e adultos” e vale-se da análise documental, da análise do discurso e de observação de aulas para compreender algumas representações e concepções de professores e alunos no tocante ao processo de ensino e de aprendizagem da Matemática. O texto é um fragmento de uma ampla pesquisa sobre a formação de conceitos da matemática elementar por educandos jovens e adultos. Considerando a Matemática como uma disciplina de investigação, conclui que não há como se falar em educando alfabetizado se este não domina conceitos elementares da área e que os progressos dos alunos em relação ao conhecimento matemático se configuram mediante inserção num processo de resolução de problemas no qual a situação-problema é ponto de partida da ação pedagógica capaz de conduzir à formação do conceito. Por fim, considera que as perspectivas de renovação dos programas de ensino dessa disciplina se situam na conciliação da questão epistemológica das formas de produção do conhecimento matemático com as questões socioculturais inerentes ao ato educativo. Ou seja, de busca de construção de uma educação matemática pautada pela intersubjetividade.

Palavras-chave: Educação Matemática; EJA; letramento; intersubjetividade; atividade; currículos e programas.

Introdução

Em geral, educandos jovens e adultos trazem para a sala de aula experiências matemáticas que vivenciaram tanto na prática social cotidiana quanto em experiências escolares anteriores. Estudar as concepções e as representações desses educandos quanto daqueles que assumem a tarefa de ensiná-los revela-se atividade científica e pedagógica muito interessante.

¹ Professor Assistente Doutor (Metodologia de Ensino de Matemática – Departamento de Didática – Programa de Pós-graduação em Educação - FFC/UNESP – Campus de Marília).

Com esse propósito, o presente artigo resulta de reflexão sistemática sobre a aprendizagem matemática de educandos jovens e adultos desenvolvida com professores que atuam nessa área do conhecimento, com bolsistas e estagiários do projeto do Núcleo de Ensino da UNESP – Campus de Marília denominado “Formação do Educador de Jovens e Adultos” e com os próprios educandos vinculados ao projeto. Trata-se de análise de situações pedagógicas postas ao longo de orientações pedagógicas a professores em processo de formação inicial ou contínua e de dificuldades relacionadas à formação de conceitos matemáticos expostas em conferências e oficinas pedagógicas ministradas sobre o tema.

Nessas situações de ensino e de aprendizagem, os professores em processo de formação, e mesmo os alunos da educação de jovens e adultos – EJA -, deveriam explicitar os problemas pedagógicos atinentes às suas práticas cotidianas que seriam analisadas coletivamente para elaboração de propostas de encaminhamento posterior.

De início, havemos de considerar que o processo de EJA no Brasil se consolida muito mais como uma resultante da gigantesca dívida social do analfabetismo do que como uma ação política para o desenvolvimento social e tecnológico, propriamente. Quase sempre essas ações aparecem como respostas tardias às demandas da sociedade por educação. Por certo, é consequência perversa das precárias condições de vida de significativo contingente da população e da ineficiência do sistema público de ensino regular, que culminam por restringir o direito à educação em idade apropriada. Além disso, considere-se que

Uma questão básica ao se falar de conhecimento é a sua assimilação pela sociedade como instrumento para lidar com fatos e fenômenos que são encontrados no dia-a-dia. Um sistema de conhecimentos só se justifica quando é validado pela sua incorporação às práticas sociais. E, assim, os sistemas de conhecimento são apontados como uma das características das civilizações. Em todas as civilizações, pode-se reconhecer o esforço, genericamente chamado educação, para facilitar à população a assimilação dos elementos básicos do seu sistema de conhecimento. (D’AMBROSIO, 2004, p. 33).

Mais preocupante é perceber, com poucas inserções na sala de aula da EJA, que o sujeito de aprendizagem assume totalmente o fracasso e o explicita:

“Não gosto de Matemática; isso não é coisa para mim”. (NAI, 49 anos).

Em que pese essa fala inicial, a seqüência da conversa revela, surpreendentemente, uma

senhora plenamente envolvida na atividade escolar, apesar da idade e das dificuldades de aprendizagem, mas que raramente faltava às aulas.

NAI, aos quarenta e oito anos de idade, ingressou na EJA apenas “desenhando” o nome. De prendas domésticas, mostrava-se dependente do marido para tudo. Questionada sobre como fazia para sobreviver na cidade, sem filhos e sem vida social muito intensa e com o marido, que era caminhoneiro, viajando por dias Brasil afora, afirma:

“Meu marido nunca fica fora por mais de quinze dias. Quando ele chega, vamos ao supermercado, pagamos as contas. É bom, acaba sendo um passeio. Só fico triste porque muitas vezes telefonam para ele para oferecer frete e eu não consigo anotar o recado. Nem o número para ele responder eu consigo anotar. É muito triste e é por isso que eu não gosto de Matemática. É muito difícil”.

Indagada sobre as necessidades da escola em sua vida cotidiana, NAI afirma que

“Desde muito cedo tive que trabalhar. Primeiro na roça. Meu pai dizia que só os meninos precisavam estudar. As meninas precisavam de um bom casamento. Depois fui doméstica por muitos anos. Essa história do telefone é muito triste para mim. Duas patroas me mandaram embora porque eu não sabia anotar os recados. Gostava muito delas, eram boas patroas, pagavam direitinho. Mas diziam que era boa para cuidar da casa, mas para anotar os telefones, era uma inútil...”

Ao final dessa frase, NAI dá um leve sorriso, misto de decepção e de tristeza. Do depoimento de NAI é possível várias leituras. A primeira, sobre a injustiça social de um país que está longe de conseguir garantir a todos, educação de qualidade em idade apropriada. O analfabetismo absoluto oscila entre 10% e 11% no contexto brasileiro nos últimos anos. Noutro sentido, as marcas contundentes de uma sociedade patriarcal e machista. Por trás delas, nas entrelinhas, as mazelas da especialização de funções típicas da organização sócio-política vigente, o culto ao macho, ao chefe, ao que pensa, planeja e controla as ações do outro, que executa. Esse não precisa da escola. Ou precisa pouco, de saber instrumental, a julgar pelas iniciativas governamentais voltadas para a redução do analfabetismo no Brasil. Nos casos das patroas de NAI, mais fácil do que inscrever numa escola era demitir e contratar outra.

Após três anos numa sala de EJA, NAI aprendeu a ler e a escrever, a atender os telefonemas e registrar os números ou anotar os recados e a resolver problemas elementares de Aritmética. Possivelmente isso seja muito pouco da nossa óptica de educadores. Mas para ela, a escola revelou-se como libertadora:

“Leio tudo o que cai nas minhas mãos. Papel de supermercado, de loja, inclusive na igreja o padre já me chamou para ler um trecho do Evangelho. E eu li e nem gaguejei. Meu marido diz que agora ele viaja tranquilo porque sabe que eu me viro com as coisas. Mas ele reclama que eu não paro mais em casa. Também, antes eu nem sabia tomar o ônibus direito”.

Destarte a relevância e a merecida atenção a essas questões por parte dos educadores da EJA, o aspecto mais interessante para este estudo é o explícito distanciamento entre os artefatos de Matemática presentes na vida cotidiana das pessoas, mesmo de um analfabeto, e a ciência matemática quando apresentada em sua forma escolarizada:

É nesse contexto que o insucesso na aprendizagem da Matemática configura-se como um elemento de considerável destaque na composição do quadro, dos mecanismos e das conseqüências desse processo de negação do direito à escolarização, e, mais, ao acesso a determinados modos de saber. Tal exclusão (da dinâmica de ensino-aprendizagem que se desenvolve na escola), embora tenha contornos muito mais amplos do que o das decisões didático-pedagógicas no âmbito de uma disciplina, encontra nelas formas de expressão mais, ou menos, explícitas. (FONSECA, 2.005, p. 33-34).

Em que pese os esforços de equipes técnicas das diversas instâncias do sistema de ensino e de educadores comprometidos com a construção de uma escola pública de qualidade socialmente referendada, a educação em geral, e a EJA, em particular, por constituir uma área ainda incipiente, está atravessando uma de suas crises mais sérias, com relação ao processo de ensino e de aprendizagem. Por sua vez, a crise no ensino de Matemática tem reflexos em todos os níveis de ensino. Todos os indicadores de avaliação demonstram esses aspectos e, no caso de um indicador internacional, o PISA, o Brasil aparece sempre nas últimas posições, numa lista de quarenta países.

Não é possível analisar todos os condicionantes da situação de crise no ensino de Matemática nos limites de um artigo e da capacidade intelectual de um só autor. No entanto, é possível indicar, com relativa segurança, que o problema central da crise do ensino de Matemática parece residir na maneira de pensar, sentir e agir em Educação. Pode-se apontar, então, como uma das prováveis causas, a necessidade de um conceito mais claro, mais elaborado, de teoria da educação no desenvolvimento do trabalho dos educadores de EJA.

Noutra direção, as dificuldades com o ensino e com a aprendizagem da Matemática estão relacionadas com o uso precoce e excessivo da simbologia e do formalismo da linguagem matemática no processo de iniciação dos educandos nessa área do conhecimento. O modelo formal euclidiano, de forma incoerente, é tomado como modelo de ensino. O ensino de Matemática torna-se hermético, fechado em si mesmo. Predomina no ensino da Matemática o modo de pensar dos matemáticos. Perde-se a possibilidade de analisar

o discurso dos alunos, as heurísticas que desenvolvem para aprender e que poderia fundamentar inicialmente o processo de elaboração matemática pelos educandos da EJA.

Ressalte-se, inicialmente, que o problema não se situa no formalismo, fundamental para consolidação da Matemática como ciência pela possibilidade de construção de uma sólida metodologia que se funda nos postulados, axiomas e teoremas, mas no uso inadequado do modelo como proposta de ensino.

Pensar a negociação de significados (e de sentidos) na educação matemática

Apesar do discurso, predomina na tradição escolar brasileira a transmissão unilateral de conteúdos em detrimento do processo de reconstrução dos fatos matemáticos. Predomina a perspectiva de conhecimento pronto, de obra acabada. Não é possível construir aquilo que se concebe como pronto. A trajetória percorrida na busca das soluções dos problemas não é mostrada aos alunos, encobrendo, sob a égide de uma aparente clareza de exposição lógica e organizada de seus termos, o ato de fazer Matemática. Negligencie-se, desse modo, a complexidade da formação histórica do conhecimento matemático, e, especialmente, a intersubjetividade presente tanto no processo de sua elaboração quanto na sua difusão.

A análise de um pequeno exemplário de dificuldades relatadas por educadores e educandos da EJA não pode deixar de começar pela discussão acerca da compreensão do funcionamento do sistema de numeração decimal e de constituição das operações matemáticas elementares. Isso porque se perguntarmos aos educandos da EJA o que eles querem aprender em Matemática serão unânimes em afirmar o desejo de aprender “contas”, principalmente os iniciantes. O diálogo com eles quase sempre revela que sabem muito sobre a numeração e sobre as operações em termos de cálculo mental. O que eles não dominam é o registro simbólico formal. Para a maioria dos educadores de EJA

“os alunos se mostram muito ansiosos, têm pressa para aprender. Querem quantidade de conteúdo. Se dermos cópias ou enchermos o quadro negro de continhas, eles acham que são estudantes de fato. Com uma atividade diferenciada disso, já acham que é perda de tempo”. (MAR, 23 anos, professora da EJA).

A intervenção de MAR aponta para uma questão deveras importante visto que em geral a maioria dos educandos da EJA já passou por situações escolares muitas vezes frustrantes. Sua perspectiva é imediatista e pragmática. Aos educadores da EJA cumpre pensar alternativas que permitam aos alunos a redescoberta da Matemática.

Assim é que numa entrevista inicial para fins de avaliação diagnóstica para formação de turma de EJA a educanda ELI, muito jovem, é convidada a registrar numa tabela a sua idade. Escreve 61. Questionada se estava certa, balança a cabeça afirmativamente e mostra com as duas mãos abertas (5 e 5, ou 10); na seqüência, outra mão aberta (5) e 1 dedo na outra mão.

ELI tinha consciência da sua idade. Possivelmente, podia ter se enganado na grafia, invertendo os símbolos, apesar da familiaridade com o solicitado. Pedi, então, que escrevesse a idade do seu pai. Ela escreveu os numerais 10 10 10 10 6, com pequeno espaço entre eles para grafar 46. Insisti um pouco mais, pedindo a ela para grafar a idade do seu irmão. Escreveu: 20 2, novamente com esse espaço no meio. É bem provável que ELI tenha usado essas estratégias por analogia com o dinheiro. No primeiro caso, quatro notas de dez reais e mais sete reais. Embora não exista nota de sete reais é possível que proceda assim pela facilidade de internalização de quantidades pequenas. No segundo caso, pode-se justificar o procedimento adotado pela familiaridade com as notas de vinte e de dois reais.


Essa é uma situação que aparece com freqüência na aula de EJA e que é muito relatada pelos educadores como uma dificuldade cotidiana. Ficou claro que ela tinha noção de quantidade, mas não dominava o princípio elementar do sistema de numeração decimal: o princípio do valor posicional.

A não-compreensão deste princípio dificulta não apenas a grafia dos números, mas também a compreensão do processo de constituição das operações matemáticas elementares. Mais ainda, trata-se de pensar que embora tal forma de representação numérica seja uma das mais significativas criações do pensamento humano ela não é senão uma das muitas formas de sistematização do pensamento numérico. Impõe-se a necessidade de

... olhar para a Matemática acadêmica não como uma ciência neutra, livre de valor e desvinculada das condições e posições sociais onde ela se (re)produz. Significa, também, contrapor-se às perspectivas teóricas que entendem expressões como “cultura” e “sociedade” (assim como “Matemática”) de uma forma unitária e autônoma, independentemente das relações desiguais de poder que constituem o espaço social. (KNIJNIK, 1996, p.89).

De nada serve solicitar aos educandos da EJA a repetição da seqüência numérica nas formas verbal ou escrita. Da forma verbal, aliás, em geral, eles têm boa noção quando vêm para a escola. A dificuldade é com a representação simbólica, tanto na forma aritmética

quanto na língua materna, por extenso. De início, o uso de dinheiro simbólico para a exploração de situações-problema do tipo: “Forme 37 reais usando: a) quatro notas b) cinco notas c) seis notas d) sete notas e) quantas notas quiser” é útil para dar um sentido à necessidade de **registro e controle** que não se resume à representação simbólica pensada pelos matemáticos para facilitar a nossa vida.

Tais formas de registro e controle são manifestações culturais, isto é, cada cultura tem uma forma expressa de fazê-lo, sendo que a forma indo-arábica mostrou-se prática e tornou-se hegemônica. A forma hegemônica poderia ter sido a dos romanos, XXXVII, a dos egípcios,  IIIIIII, outra qualquer e até mesmo a adotada por ELI já que é possível que o processo de formalização do sistema indo-arábico tenha passado por essa etapa.

Esta possibilidade histórica nos faz pensar, como D’Ambrosio (1986, p. 39) que

O estado atual, ainda muito pobre do nosso conhecimento, de nossa análise, de nossa crítica sobre determinantes socioculturais na Educação Matemática, talvez seja uma das causas fundamentais dos resultados desastrosos, diria mesmo negativos, do ensino de Matemática. (D’Ambrosio, 1986, p. 39).

A busca de superação dessa dificuldade, no caso da compreensão da numeração, passa pela consideração efetiva da **função social do número**. Em geral, a escola trata o número apenas em seu aspecto cardinal (quantificação). Mas o número pode assumir o papel de um código como nos casos do telefone ou do código de endereçamento postal (CEP); de um identificador de pessoas ou coisas (R. G. e C. P. F. de uma pessoa ou a placa de um carro ou moto); ou de ordenação (seqüência numa série, numeral ordinal) como aparece na denominação de Papas ou na identificação de capítulos de livros e teses. Resgatar a função social do número e buscar interpretar as formas de matematização dos educandos da EJA é condição fundamental para o estabelecimento de uma relação dialógica, horizontal, norteadora de relações pedagógicas que tendem à descentração.

Se os alunos não vão entender a estrutura do número por repetição e imitação, outra iniciativa pedagógica para compreensão do funcionamento do sistema de numeração decimal é o uso de ábacos, fichas e do material multibase para fundamentação da composição/decomposição dos numerais, explorando idéias do tipo $1452 = 1000 + 400 + 50 + 2$, que aproximam a forma de expressão na língua materna com a linguagem matemática. De nada valem os exercícios repetitivos de determinação do valor absoluto e do valor relativo

dos algoritmos vistos na escola. Esse argumento é irrefutável quando se considera a análise sob a perspectiva de ELI.

Por vezes, os educadores não recorrem a esses recursos por desconhecimento do seu uso com eficiência ou mesmo por comodismo. Outras vezes, com a alegação absurda de que o conhecimento matemático é formal e prescinde de abordagem empírica. Contraditoriamente, porém, o discurso dos professores é no sentido de que é preciso tornar concreta a Matemática abstrata.

Na nossa compreensão, os conhecimentos envolvem diferentes níveis de abstração de modo que as concretizações configuram os significados que lhes vão sendo atribuídos pelos sujeitos. Se considerarmos, então, que concreto e abstrato são dimensões relacionadas da aprendizagem matemática, devemos considerar também que o conhecimento matemático é, de fato, uma ação interiorizada em pensamento; é, portanto, uma ação abstrata, simbólica, formal e lógica, o que não deve justificar a apresentação dos fatos matemáticos de maneiras distantes dos modos de pensar do jovem ou do adulto.

Assim como não se retira o fato matemático do material concreto, nem do jogo ou da brincadeira, já que a abstração é uma ação interiorizada em pensamento, concreto e abstrato constituem instâncias do pensamento que se complementam dialeticamente, isto é, o concreto melhora a compreensão do abstrato e o abstrato amplia a visão que se tem do concreto. Posto isso, é a mediação para a transição concreto-abstrato que permite ao sujeito “sustentar” as hipóteses levantadas, testando a sua veracidade de modo a avançar na construção da idéia matemática. É o diálogo, a comunicação, que permite a consolidação dessa mediação.

Da imposição precoce do formalismo, que queima etapas necessárias na organização e estruturação do pensamento do educando e tenta veicular uma Matemática destituída de sua história, resulta uma educação matemática não-comunicativa, destituída de intersubjetividade e de preocupações com os significados e com os sentidos que lhe podem ser atribuídos pelos sujeitos.

Não se trata de negar o valor do simbolismo matemático, mas o uso exclusivo do formalismo como elemento didático, posta a necessidade de resgatar na prática pedagógica a dialética entre forma e conteúdo visto que perdem o sentido quando separadas. Trata-se de buscar com os alunos caminhos ainda não trilhados, e não apenas o pensamento formal já enraizado na memória do professor, o que poderia permitir um aprendizado mútuo mais verdadeiro e mais próximo do ato de criação matemática. E, principalmente, de estabelecer uma relação dialógica nas aulas de matemática posto que

Nessa perspectiva de ensino e aprendizagem promover a comunicação em sala de aula é dar aos alunos uma possibilidade de organizar, explorar e esclarecer seus pensamentos. O nível ou o grau de compreensão de um conceito ou idéia está intimamente relacionado à comunicação eficiente desse conceito ou idéia. A compreensão é acentuada pela comunicação, do mesmo modo que a comunicação é realizada pela compreensão. (CÂNDIDO, 2001, p. 16).

Outra questão muito freqüente no discurso de educadores e educandos de EJA refere-se à construção do algoritmo das operações matemáticas elementares. O diálogo desenvolvido com JOA, 54 anos, será elucidativo para aspectos da discussão que julgamos importantes.

JOA é auxiliar de serviços gerais. Lida bem com cálculo mental e mostra competência para lidar com medidas e com as formas espaciais, embora revele, também, muita dificuldade com o registro. Quando ingressou na EJA relatou curta experiência escolar anterior. Já produzia pequenos textos e dizia que precisava aprender mais para prestar o exame para renovação da Carteira Nacional de Habilitação como motorista. As heurísticas que desenvolvia para efetuar as operações matemáticas elementares servem ao nosso propósito de discutir as dificuldades de aprendizagem da matemática elementar na EJA.

Ao resolver um probleminha que envolvia a operação $32 + 43$, respondeu, de pronto, 75, calculando mentalmente. Pedi a ele que explicitasse a forma como havia feito. Ele verbalizou:

“Trinta mais quarenta são setenta. Dois, mais três, são cinco. Dá setenta e cinco”.

É interessante notar que começa pelas dezenas e depois soma as unidades. Registre-se o sorriso estampado no rosto como a me dizer: “isso é muito fácil”.

Na seqüência, pedi que fizesse o cálculo escrito, verbalizando as ações que executava. Percebi, pela sua fisionomia, que hesitou um instante. Depois procedeu assim:

$$\begin{array}{r} 32 \\ + 43 \\ \hline 85 \end{array}$$

“2 mais 3, dá 5; vai 1; 3 mais 4 dá 7; com 1 que foi dá 8”.

Ao longo do processo de resolução, percebi que suas mãos suavam como se fizesse um grande esforço muscular. Questionei a incoerência do resultado escrito face ao obtido mentalmente. Ele nem percebera que estava errado. Podia ter se enganado, casualmente. Pedi que conferisse os cálculos. E ele repetiu: “2 mais 3, dá 5; 3 mais 4 dá 7.. Uai????!!! Por que não deu igual?”.

“Por que você disse que ia 1 da primeira vez?”, indaguei.

“A professora que falou para começar sempre pela direita. Soma e depois leva um para o outro lado. Soma novamente. Mas parece que nem sempre dá certo”, respondeu incrédulo. Explicou também que a professora havia ensinado a fazer esquemas com bolinhas ou traços para auxiliar os cálculos, mas que ele preferia contar nos dedos quando não conseguia fazer mentalmente. Mas que “pela conta de cabeça”, sabia que estava certo.

Uma proposta de ensino de Matemática preocupada com a questão da identidade cultural e da intersubjetividade elege a dialogicidade e a recuperação do processo de evolução do pensamento matemático como busca de contemplar o que o sujeito já sabe. Propus a JOA que resolvesse uma situação-problema envolvendo a adição de $258 + 187$. Ele disse que sabia resolver “de cabeça”, mas não sabia “no papel”. Respondi que ele podia fazer mentalmente, mas que eu gostaria que ele verbalizasse o que pensava. Pensou rapidamente e começou:

“200 mais 100 dá 300; 50 mais 80 ... hummm ... 50 mais 50 são 100; ficam 30; já são 430; 7 com 8 dá 15; são 445 no total”.

Impressionante a agilidade de raciocínio. Note-se, novamente, que ele não começa pela direita como se faz no cálculo escrito. Indaguei como ele concluiu rapidamente que cinqüenta somado com cinqüenta era igual a cem. De pronto, respondeu que:

“As coisas vão ficando simples com a prática. Na verdade, não contei que penso no dinheiro, que de vez em quando a gente consegue pegar e ficam duas notas de cinqüenta, né ... Fica fácil se comparar com o dinheiro”.

Sugeri, então, que fizesse essa operação na forma escrita. Rapidamente ele registrou:

$$\begin{array}{r} 11 \\ 258 \\ + 187 \\ \hline 445 \end{array}$$

Observe-se que agora ele “acerta” o tal do “vai um” escolar. O que, a rigor, não é “vai um”, mas “vai uma” (dezena, centena, etc.). O acerto pode ter sido casual porque ele já internalizara pela prática escolar. Tive essa confirmação quando indagado sobre porque não

fizera “dois, mais um, três; com um que foi quatro, vai um, cinco” na terceira coluna, a das centenas, respondeu que “só vai um, uma vez, uai”.

As heurísticas desenvolvidas pelos educandos da EJA envolvem elementos fundamentais para análise e busca de formulação de uma proposta pedagógica que considere o que eles já sabem, a sua bagagem cultural. Para além disso, a evolução histórica da contagem em base dez e o processo de constituição das operações matemáticas elementares provavelmente se valeram dessas formulações. Contando em bases diversas inicialmente, com alguma dificuldade, e, muito tempo depois, percebendo que a contagem em base dez facilitava bastante a sua tarefa, o homem fez o sistema de numeração decimal se tornar hegemônico.

Posto isso, o procedimento para ensino das operações de adição e subtração poderia ser precedido dos seguintes encaminhamentos:

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 200 e 50 e 8 | para finalmente construir o algoritmo | $\begin{array}{r} 1 \ 1 \\ 258 \\ +187 \\ \hline 445 \end{array}$ |
| $\begin{array}{r} +100 \text{ e } 80 \text{ e } 7 \\ \hline 300 \text{ e } 130 \text{ e } 15 \end{array}$ | | |
| 300 e 100 e 30 e 10 e 5 = 400 e 40 e 5 = 445 | | |

Além de considerar o conhecimento prévio dos sujeitos, esse procedimento de decomposição facilita a organização do pensamento por se relacionar com o cálculo mental e facilita o desenvolvimento da escrita dos numerais por extenso. Isso não se consegue significativamente apenas pela prática da memorização imitativo-repetitiva.

A subtração também pode se valer das idéias de decomposição trabalhadas na adição. Tendo solicitado a JOA que resolvesse um problema que envolvia a operação de subtrair 48 de 92 ele procedeu como segue, no cálculo mental, verbalizando:

“cinquenta para noventa, são quarenta; com mais quatro, são quarenta e quatro”.

JOA se valeu do mecanismo de compensação, isto é, como acrescentou dois ao subtraendo para “arredondamento”, compensou a alteração acrescentando dois ao minuendo. Interessante é perceber que muitas pessoas passam pela escola, lidam razoavelmente com a Matemática escolarizada e têm dificuldades para desenvolver esses mecanismos de cálculo mental e estimativa.

Mas o professor poderia ampliar essas idéias, explorando o conhecimento que os educandos adultos detêm sobre o sistema monetário: o algoritmo

| | | | | |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------|
| 90 e 2 | poderia ser transformado em | 80 e 12 | e, depois, em | 9 12 |
| $\begin{array}{r} - 40 \text{ e } 8 \\ \hline \end{array}$ | | $\begin{array}{r} - 40 \text{ e } 8 \\ \hline 40 \text{ e } 4 \end{array}$ | | $\begin{array}{r} - 4 \ 8 \\ \hline 4 \ 4 \end{array}$ |

Na verdade, o que fazemos é o que EFI, outro educando da EJA, tem clareza que faz quando realiza o cálculo mental:

“troco uma nota de dez em notas menores e fico com doze, com dois reais que já tinha; sobram quatro notas de dez reais, com quatro reais, são quarenta e quatro”.

Por óbvio, a técnica operatória historicamente construída pelo pensamento humano é importante posto que tem uso social e é o que os educandos buscam na escola: o conhecimento sistematizado. O problema não é com o modelo formal, mas com o uso escolar que se faz dele, desconsiderando os modos de sentir, pensar e agir dos educandos.

As heurísticas desenvolvidas por ELI, JOA e EFI podem ser ampliadas para desenvolver as idéias relativas à multiplicação. Partindo das idéias relativas à adição de parcelas iguais presentes em problemas do tipo “se todos os dias ganho 16 reais, quanto acumulo ao final de 4 dias?” podem ser exploradas as situações:

$$16 + 16 + 16 + 16$$

$$10 + 6$$

$$\underline{\quad X 4 \quad}$$

$$40 + 24$$

$40 + 20 + 4 = 60 + 4 = 64$, que podem ser articuladas com a noção de área de superfícies planas.

Outras noções matemáticas fundamentais a serem exploradas no trabalho com a multiplicação e com a divisão são as de raciocínio combinatório e proporcionalidade presentes em profusão em situações cotidianas. Solicitada a resolver a questão: “Um metro de tecido custa R\$ 20,00. Quanto se pagaria por 80 cm desse tecido?”, a educanda MAR saiu-se com essa solução:

“Por 10 cm eu pagaria R\$ 2,00. Então, são R\$ 16,00”.

Solicitei, então, que fizesse a operação como havia aprendido na escola. Procedeu assim:

$$\text{R\$ } 20,00$$

$$\underline{\quad X \quad 80 \quad}$$

$$\text{R\$ } 1.600,00$$

Questionei-a sobre o resultado e ela disse que a professora havia ensinado que *“tinha que abaixar as vírgulas”*. Insisti sobre a contradição da resposta e, percebendo o erro, pronunciou:

“Essa Matemática da escola é muito estranha, mesmo. Mas é muito dinheiro. Sei que são R\$ 16,00, de cabeça. Ah, a professora falou também que tinha que cortar duas casas”.

Muitas outras situações análogas às enunciadas nesse pequeno ensaio podem ser exploradas para romper com a prática de ensino de Matemática na EJA que se ocupa apenas das continhas e solicitações dos alunos de preparar-se para testes ou avaliações.

Se ensinar as continhas é necessário posto que têm uso social, necessário também é ensiná-las com significado. A trajetória para alcançar esse objetivo deve contemplar aspectos específicos do conhecimento matemático, o que exige do educador de EJA um conhecimento mais estrutural da Matemática, buscando metodologias que instiguem os alunos ao trabalho com idéias abstratas e que possam dar conta de provocar seu relacionamento com os procedimentos matemáticos que eles construíram antes de cada aula, seja na escola, seja fora dela.

Trata-se de uma relação dialógica na qual educandos e educadores se modificam tal como pretendem Paulo Freire, seus seguidores e o discurso pedagógico que começa a consolidar-se no sentido de compreensão e de desenvolvimento das teses da pedagogia histórico-cultural para transformação do cotidiano das salas de aula. Para tanto não basta que os educandos da EJA tenham domínio sobre procedimentos matemáticos mecânicos; é necessário que eles tenham domínio sobre os mesmos e os relacionem com aqueles que utilizam nas atividades não-escolares.

Como pretende SADOVSKY (2007, p. 23):

... pensar que o “tema” da sala de aula é a atividade matemática - o que inclui os resultados dessa mesma atividade – não é consenso unânime entre todas as pessoas envolvidas na educação matemática. Há quem se concentre em comunicar “alguns resultados” na forma de discurso acabado. Há quem faça um recorte, considerando não o conjunto, mas apenas parte da atividade matemática, porque concebe o ensino como a comunicação de técnicas isoladas. Em ambos os casos, desconsidera-se a necessidade de pensar numa gênese escolar que motive os alunos a um trabalho de reconstrução de idéias. (Aspas e destaques da autora).

Em síntese, o movimento que se pretende consolidado situa-se basicamente sobre três vertentes:

- a. Problematização contextualizada: considerar a realidade na qual está inserido o educando adulto, explorando situações concretas com vistas à sua compreensão e transformação.

- b. Historicização: considerar a forma histórica de evolução dos conceitos matemáticos (a forma escolarizada é apenas uma das manifestações de pensamento matemático).
- c. Enredamento: estabelecer interfaces entre os diversos temas da Matemática e desta com as demais áreas do conhecimento.

Considerações Finais

Subjacente à idéia de que existe um conteúdo (“o quê”) e um método (“como”), claros e transparentes, há uma perspectiva da Matemática como fato natural que se contrapõe à visão da Matemática como atividade social e cultural.

O enfoque da matemática como fato natural não admite que diante de uma situação-problema seja possível propor diversos pontos de vista; não reconhece que o que se estuda nessa área do conhecimento e acaba se tornando hegemônico (conhecimento que todos devem ter) é produto das decisões dos homens que nela trabalham.

Pensar a educação matemática na EJA como comunicação entre quem ensina e quem aprende implica em situar-se numa perspectiva de intersubjetividade e de negociação de significados cujo resultado é a compreensão e o meio para desenvolvê-la é o diálogo.

Impõe-se uma troca de apreensões subjetivas visando este conjunto de idéias, formas, símbolos e de relações conceituais que é a Matemática. O diálogo científico não é ato apenas contestatório, mas uma busca permanente de convergência e complementação de idéias.

O advento de um diálogo científico sobre a Matemática, com vistas à compreensão, impõe uma atitude escolar diferenciada posto que a forma de pensar do aluno não coincide, de imediato, com a forma expressa pelo professor.

Ensinar uma linguagem, no caso a Matemática, deve configurar uma busca de esgotamento das distintas representações dos educandos acerca deste conhecimento. Não é razoável supor a compreensão de uma ciência como um estado de arte final e perfeito, mas como estados de conhecimento que vão sendo atingidos por quem aprende ao pensar a Matemática.

Nesse modo de pensar, a educação matemática é sempre ideológica, eivada de valores explícitos ou não, pois a cada forma de ensino adotada está associada uma visão de homem e um modelo de sociedade que se esteja buscando manter ou atingir. O desafio é conciliar a questão epistemológica das formas de produção do conhecimento matemático com as questões socioculturais inerentes ao ato educativo. O que impõe pensar a formação de um professor epistemologicamente curioso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO. *Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos (1º e 2º segmentos)*. Brasília, MEC/Secretari de Ensino Fundamental, 2002.

CÂNDIDO, Patrícia T. “Comunicação em Matemática”. In: SMOLE, Kátia Stocco & DINIZ, Maria Ignez. *Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender Matemática*. Porto Alegre, Artmed, 2001, p. 15-28.

D’AMBROSIO, Ubiratan. *Educação e Matemática: Da realidade à ação*. Campinas, Editora da UNICAMP, 1986.

_____. “A relevância do projeto Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional – INAF como critério de avaliação da qualidade do ensino de Matemática”. In: FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. *Letramento no Brasil: habilidades matemáticas*. São Paulo, Global/Ação Educativa, 2004, p. 31-46.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. *Educação matemática de jovens e adultos*. Belo Horizonte, Autêntica, 2005.

HADDAD, Sérgio. “Tendências atuais na Educação de jovens e adultos no Brasil”. In: *Anais do Encontro Latino-Americano sobre Educação de Jovens e Adultos Trabalhadores*. Brasília, INEP, 1994, p. 86-108.

KNIJNIK, Gelsa. *Exclusão e Resistência, Educação Matemática e Legitimidade Cultural*. Porto Alegre, Artmed, 1996.

RAAAB - REDE DE APOIO À AÇÃO ALFABETIZADORA NO BRASIL. “Educação Matemática”. São Paulo, *Revista de Educação de Jovens e Adultos* (nº 14), RAAAB/Ação Educativa, 2002.

SADOVSKY, Patrícia. *O ensino de Matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios*. São Paulo, Ática, 2007.

Contextualização, Historicização e Enredamento: Implicações Para a Construção das Operações Matemáticas Elementares

José Carlos MIGUEL¹

Kátia do Nascimento Venerando de SOUSA²

Resumo: O presente artigo considera a Matemática como linguagem e como componente intrínseca ao processo de alfabetização/letramento. Nesse modo de pensar a aprendizagem matemática, ler, escrever e resolver problemas são habilidades fundamentais para a constituição do pensamento teórico como uma totalidade. Parte de um conjunto de ações desenvolvidas no contexto de projetos do Núcleo de Ensino da FFC – UNESP – Campus de Marília e vale-se da análise documental, da análise do discurso e de observação de aulas para compreender algumas representações e concepções de professores e alunos no tocante ao processo de ensino e de aprendizagem da Matemática. Estabelece que não há como se falar em educando alfabetizado se este não domina conceitos elementares da área e que os progressos dos alunos em relação à Matemática se configuram mediante inserção num processo de resolução de problemas, ponto de partida da ação pedagógica capaz de conduzir à formação do conceito. Assim, as perspectivas de renovação dos programas de ensino dessa disciplina concretizam-se no movimento de ação cultural da própria escola enquanto célula geradora de discussão.

Palavras-chave: Numeramento; operações matemáticas; metodologia; currículos e programas; produção de textos.

Introdução

Em geral, a abordagem do conhecimento matemático no contexto escolar está muito condicionada pela própria estrutura de sistematização da Matemática. Não é difícil constatar a predominância da concepção internalista da organização dos programas de ensino em detrimento da perspectiva de considerar os traços histórico-culturais dos sujeitos de aprendizagem. Somem-se a isso concepções de aprendizagem que, destarte as valorosas tentativas de superação, ainda se encontram muito marcadas na escola pela memorização e

1 Professor Assistente Doutor (Metodologia de Ensino de Matemática – Departamento de Didática – FFC/UNESP – Campus de Marília).

2 Graduanda do Curso de Pedagogia da FFC/UNESP – Campus de Marília. (Ex-Bolsista N. E./CNPq).

pela repetição e teremos bons indicadores para as dificuldades nesta área do conhecimento que se mostram evidentes nos diversos indicadores de avaliação do ensino.

Este estudo resulta de uma investigação pedagógica abrangente, tendo como ponto de partida os conteúdos básicos da matemática (os números e operações, as noções de espaço e forma, grandezas e medidas e o tratamento da informação), a fim de verificar como é feita a abordagem destes conteúdos dentro da sala de aula, levando em consideração o que falam os professores, como pensam os alunos, os recursos metodológicos e os materiais utilizados, situados na perspectiva do letramento e da alfabetização matemática, ou seja, na escrita, leitura e interpretação da linguagem matemática.

Por constituir-se como um tema amplo e pela diversidade e abrangência dos dados, o presente artigo analisa experiências pedagógicas com o processo inicial de formação dos conceitos de adição e subtração. Buscamos expor, no decorrer da apresentação dos resultados desta pesquisa alguns depoimentos, situações pedagógicas e diálogos obtidos durante as observações realizadas no contexto da sala de aula de Matemática, especificamente no trabalho com os conteúdos básicos, procurando constituir um contributo para o estudo da alfabetização matemática.

Nosso interesse em compreender o trabalho com as noções básicas surgiu do fato de que para a concretização de um processo de ensino e de aprendizagem em Matemática pensado na perspectiva da alfabetização é necessária a promoção da aprendizagem das idéias básicas pertinentes à disciplina bem como das especificidades de sua linguagem. Compreende-se, ainda, que o sentido e o significado da aprendizagem matemática situam-se no contexto de envolvimento dos alunos num processo de resolução de problemas.

Partimos do princípio de que a tradição escolar não considera as representações utilizadas pelos alunos desde o início da escolaridade como indicativas de uma maneira de conhecer os objetos e as representações simbólicas sempre carregadas de forte apegos sócio-cultural. Parece esquecer, o processo escolar, que cada cultura tem uma forma própria de encarar e mesmo de representar os fatos, matemáticos ou não, que se lhe apresentam e que é o papel da escola encaminhar a construção de um modelo formal com tendências à generalização e à universalidade como é o modelo do conhecimento matemático.

Considerando que as séries iniciais do Ensino Fundamental representam a base da escolarização e assumem o papel de alfabetizadoras, isto é, de responsáveis pela “introdução” das formas de linguagem essenciais para a leitura, interpretação e expressão da realidade, o intento do nosso estudo é analisar e discutir as implicações dessas considerações para o ensino da Matemática na escolarização inicial, bem como, conhecer a forma como são trabalhados os conteúdos básicos para a alfabetização em matemática.

Pensando na possibilidade de um trabalho contextualizado, comunicativo e interdisciplinar pretendemos analisar as representações de alunos e professores frente ao conhecimento matemático, de maneira que possamos identificar suas concepções e discutir as implicações das mesmas para o processo de construção do conhecimento na disciplina. Por fim, é nosso objetivo, face às relações estabelecidas, discutir suas implicações para a prática docente e para a forma de organização dos programas de ensino de Matemática.

A Trajetória Metodológica e a Perspectiva Teórica

Buscamos o acompanhamento de salas de aulas de Pré-III da Educação Infantil e de 1ª a 4ª séries do Ensino Fundamental da Rede Oficial de Ensino envolvidas no trabalho pedagógico desenvolvido no contexto do Núcleo de Ensino da UNESP - Campus de Marília, com a finalidade de compreender e interpretar a forma como são trabalhados os conteúdos básicos para a alfabetização em Matemática em seu lugar de origem, no seu modo específico de manifestar-se, enfim, centramos nosso olhar para o interior das salas de aulas.

Nas observações das aulas procuramos dirigir nossa atenção aos principais atores envolvidos na concretização do fenômeno estudado, suas falas, ações, a relação entre eles e com o conteúdo abordado. Por razões de natureza ética e para a consideração das ações em sua totalidade optamos por confiar em nossas memórias e proceder ao registro/relatório das observações ao término de cada aula, destacando algumas situações pedagógicas que registramos “in loco”, procurando não desviar a atenção dos sujeitos envolvidos na pesquisa.

Consideramos que

Nunca é possível ao investigador eliminar todos os efeitos que produz nos sujeitos ou obter uma correspondência perfeita entre aquilo que deseja estudar – o “meio ambiente natural” – e o que de facto estuda – “um meio ambiente com a presença do investigador”. Pode, contudo, compreender os efeitos que produz nos sujeitos, mediante um conhecimento aprofundado do contexto, utilizando-o para construir uma consciência mais ampla da natureza da vida social. (BOGDAN & BIKLEN, 1.994, p. 69).

A análise dos registros, de documentos e do discurso dos sujeitos se fez à luz do referencial teórico construído e culminaram em um verdadeiro trabalho de interpretação e compreensão do problema em questão, suas conseqüências e implicações para a prática pedagógica. Desse modo, a pesquisa configura-se como abordagem qualitativa e funda-se

na busca de estabelecimento de relações e vínculos com o grupo pesquisado para a compreensão e delineamento dos problemas que se colocam no cotidiano escolar.

A alfabetização matemática pode ser compreendida como a ação inicial de ler e escrever em contexto matemático, ou seja, de compreender e interpretar os conteúdos básicos da Matemática bem como saber expressar-se através de sua linguagem específica. Sendo a matemática uma ciência abstrata de linguagem simbólica, pode-se dizer que para ler informações matemáticas não basta conhecermos sua linguagem, mas o sentido e significado da mesma.

Quando a criança for capaz de ler, compreender e interpretar os signos e símbolos expressos pela linguagem matemática “[...] e sua consciência atenta voltar-se para o desvelamento dos significados que estão implícitos [...]” (DANYLUK, 1988, p.52), podemos dizer que ela foi alfabetizada matematicamente. Na definição de Danyluk (1988, p.58), “Ser alfabetizado em matemática, então, é entender o que se lê e escrever o que se entende a respeito das primeiras noções de aritmética, geometria e lógica”.

Sendo assim, onde mais o fenômeno de alfabetização matemática deveria ocorrer senão nas séries iniciais da escolarização? As séries iniciais são responsáveis pela introdução das primeiras noções, não só da Matemática, mas das diversas áreas do conhecimento e representam a base para conhecimentos futuros que as crianças terão que apreender. A forma como esses conteúdos iniciais são trabalhados na escola, pode determinar o sucesso e o insucesso dos alunos nas disciplinas.

No caso específico da matemática, o problema nos parece mais grave e evidente. Quando o aluno não consegue a fundamentação matemática nas séries iniciais, dificilmente conseguirá avançar como deveria para as demais séries e conseqüentemente para os conteúdos mais complexos. Isso posto, é nosso entendimento que falta à maioria dos professores a compreensão dos processos envolvidos na construção dos conhecimentos matemáticos básicos bem como a consciência da importância de um trabalho de fundamentação desses conteúdos iniciais muito bem planejado e organizado.

Além disso, o bom relacionamento que as crianças têm com a matemática antes da escolarização, ainda que não possam assim denominá-la, pode ser comprometido se a escola não souber como trabalhar com a sistematização do conhecimento matemático que as crianças carregam consigo.

Dito isso, alfabetização matemática deve constituir-se em um trabalho de contextualização, historicização e enredamento. Trata-se de dar sentido à aprendizagem situando o conhecimento matemático no contexto de sua aplicação, no contexto histórico de sua

evolução e de envolver o aluno num processo de construção do conhecimento matemático que estabeleça interfaces entre as diversas áreas do conhecimento.

A Constituição das Operações Matemáticas

É inegável a presença e o uso social das operações matemáticas elementares, adição, subtração, multiplicação e divisão, na vida cotidiana assim como também é inegável que nem sempre utilizamos o cálculo escrito para resolver os problemas diários que exigem os conhecimentos básicos das quatro operações. Na verdade, se pararmos para pensar no número de vezes em que recorremos a essa forma de cálculo veremos que, fora da escola, são raras as vezes em que colocamos as “contas no papel”.

A correria do dia-a-dia e a urgência de certas atividades da vida cotidiana não nos permitem sempre ter caneta e papel na mão para “armar” e efetuar operações; aliás, na grande maioria dessas atividades, isso nem seria necessário já que criamos mecanismos que nos permitem resolver esses problemas de forma rápida e eficiente. Entre eles estão o uso da calculadora, o cálculo aproximado e o cálculo mental.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática (1997, p.55), apontam que o trabalho com as operações no ensino fundamental deveria se concentrar “[...] na compreensão dos diferentes significados de cada uma delas, nas relações existentes entre elas e no estudo reflexivo do cálculo, contemplando diferentes tipos – exato, aproximado, mental e escrito”.

Do mesmo modo, o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (1998, p.225) destaca a importância da realização de cálculos mentais e estimativas, definindo-os respectivamente como:

[...] um cálculo feito de cabeça, rapidamente apoiado em certas regras e propriedades numéricas que permitem fazer compensações, decomposições, contagem, redistribuição, etc., para escolha de caminhos mais cômodos e mais fáceis de calcular. (p.225).

No entanto, a escola desconsidera essas formas de cálculo e o trabalho pedagógico ainda é voltado para o ensino do algoritmo, ou seja, da conta armada. As operações são apresentadas como técnicas, procedimentos e ações que, quando aplicadas em seqüência e repetidamente, conduzem à resposta. Na maioria das vezes os alunos memorizam essas técnicas sem atribuir significado algum ao que estão fazendo quando resolvem uma conta.

Inevitável destacar que o ensino das operações, tal como observamos na maioria das salas de aulas, ainda é baseado em uma abordagem tradicionalista. Como explica Miguel (2005, p.387),

[...] na abordagem tradicional, ao introduzir uma operação ou conceito novo, o ritual passa pela apresentação do conceito (algo que parece cair pronto do céu), das propriedades, do algoritmo a eles relativo para, ao final, propor uma série de problemas para ilustrar a operação, a fórmula ou o procedimento matemático trabalhado. [...] a tarefa do aluno geralmente se resume em descobrir a conta, fórmula ou procedimento algorítmico [...].

Para a compreensão significativa dos processos envolvidos nas operações básicas da matemática é necessário que o professor não só permita que seus alunos conheçam e tenham acesso às diversas formas de cálculo, como também, os incentive a criar suas próprias estratégias, e que os ensinem a usá-las em situações diferentes dependendo da necessidade que se tem.

Permitir que os alunos criem, pesquisem e troquem experiências de estratégias de cálculo e de resolução de problemas matemáticos, além de incentivá-los a utilizar os conhecimentos que já tem, estabelecendo relações a respeito dos números e das operações, é também uma forma de valorizar sua participação no processo de (re) construção do conhecimento provocando sua autonomia e confiança. Este é um aspecto importante como afirma Toledo (1997, p.98),

Crianças acostumadas a confiar apenas em resultados encontrados com a utilização dos algoritmos 'aprendidos' nas aulas às vezes passam até a não confiar mais na própria capacidade de raciocinar, demonstrando insegurança no momento de resolver problemas.

Se pensarmos efetivamente que a ação precede a operação, isto é, que o problema antecede à necessidade do algoritmo que o resolve e que o conhecimento matemático é fruto de relações estabelecidas pelas crianças num processo de ensino e aprendizagem baseado na autonomia, veremos que a única forma de fazer com que os alunos confiem em seu próprio raciocínio, é deixá-los pensar por si mesmos, eliminando a idéia de que o aluno é um "recipiente" onde se depositam conteúdos e reafirmando o papel do mesmo como produtor do próprio conhecimento.

Os alunos precisam refletir sobre o que fizeram ou pensaram, construir esquemas mais elaborados de pensamento, organizar mentalmente pensamentos e ações para avançar com competência no processo de conhecimento. (MIGUEL, 2005, p.383).

Partindo desse ponto de vista, “[...] o ensino da matemática deveria potencializar o uso de procedimentos dos próprios alunos, mesmo que não sejam de caráter formal e sim intuitivo”. (GÓMEZ-GRANELL, 1999, p.257).

Devemos lembrar que trabalhar diferentes formas de cálculo não significa, de forma alguma, que a criança não deva ser apresentada ao algoritmo tradicional das operações, ao contrário, esse é um conhecimento valorizado socialmente e representa o aspecto mais formal e sistematizado do conhecimento matemático. No entanto, como temos defendido, a introdução do algoritmo tradicional das operações não deve ser feito simplesmente através de uma série de técnicas e procedimentos sem significado. Ele deve ser resultado de um processo que se inicia no trabalho com as idéias implícitas nas operações, ou seja, com os conceitos, através da contextualização do conhecimento em situações diversas, da manipulação de diversos materiais concretos, da criação de diversas estratégias de resolução e do estabelecimento de relações.

A Constituição da Operação Adição

Quando abordamos a questão da formação do conceito de número vimos que para construir tal conceito não basta que a criança saiba contar ou registrar grandes quantidades da maneira convencional; é necessário também que ela seja capaz de realizar ações que envolvam classificações, comparações, relações de inclusão, e que compreendam a composição aditiva do número.

Em um sistema de numeração com uma base, a composição aditiva do número por unidades de valores diferentes é um conceito fundamental. Sem este entendimento, é difícil para as crianças aprenderem a ler e a escrever números com compreensão. (NUNES & BRYANT, 1997, p. 80).

Sendo a compreensão da composição aditiva um requisito necessário para a construção do conceito de número, podemos dizer que as primeiras noções da adição são aprendidas durante esse processo, e nas experiências cotidianas da criança, que, desde muito cedo, são colocadas em situações que envolvem a idéia de juntar e acrescentar. Pensando nisso, nos

parece justo dizer que o trabalho com a adição nas séries iniciais da escolarização deveria acontecer no sentido de continuidade, partindo dos conhecimentos prévios dos alunos. “Esta familiaridade dos alunos com a adição facilita muito o trabalho pedagógico, que consistirá basicamente em planejar situações ao estágio em que eles se encontram.” (TOLEDO, 1997, p. 101).

Como já dissemos, a adição envolve dois tipos de situações, a de juntar e a de acrescentar que, embora sejam parecidas e sejam resolvidas por meio do mesmo algoritmo, constituem ações de pensamento diferentes. Juntar é basicamente agrupar dois ou mais conjuntos de objetos que já existem e que estão próximos para formar um único conjunto que será a totalização da ação; já acrescentar é uma forma de se “conseguir mais” para aumentar a quantidade que já se tem.

A adição possui certas propriedades que devem ser compreendidas pelas crianças para pleno desenvolvimento conceitual, quais sejam a comutatividade, a associatividade e a definição do zero como elemento neutro. A capacidade de realizar somas cujas parcelas são menores do que 10, os chamados *fatos fundamentais da adição* , é considerada por alguns professores como decisiva para a facilitação do cálculo aditivo. Outro aspecto decorrente da associatividade é o mecanismo usado por crianças e adultos analfabetos para calcular somas que excedem dez unidades: a soma $8 + 5$ pode ser expressa como $8 + 2 + 3$ ou $5 + 5 + 3$, totalizando 13. Essa heurística é uma ação importante no desenvolvimento do cálculo mental.

Toledo (1997, p.101) faz uma observação importante em relação à aprendizagem destas propriedades. Segundo a autora, “[...] essas descobertas, obviamente, são realizadas pelas próprias crianças em suas experiências com os números, sem que seja necessário saber o nome de cada propriedade”.

Por sua vez, os fatos fundamentais da adição são os resultados obtidos nas somas, em todas as combinações possíveis, dos números de zero a 9. Para alguns autores, a memorização dos fatos fundamentais é um objetivo a ser atingido logo na 1ª série do Ensino Fundamental, pois são utilizados em qualquer soma de números naturais. Para outros, antes de pensar em memorizar os fatos fundamentais da adição, a criança deve se empenhar na ação mental da operação com números e a partir das relações feitas ser capaz, naturalmente, de lembrar-se do resultado.

Constance Kamii, baseando-se na teoria de Piaget, considera que,

‘Fatos de adição’ não existem. Um fato é empiricamente observável. Conhecimento físico e social envolve fatos, o que não acontece com o conhecimento lógico-matemático. O fato de que uma bola pula quando a

deixamos cair é visível (conhecimento físico). O fato de uma bola não ser bem vinda a uma sala de visitas é também visível (conhecimento social). Conhecimento lógico-matemático, entretanto, consiste de relações que não são observáveis. Embora se possa ver 4 bolas, não se pode ver o número. Quando somamos 4 e 2, estamos pondo em relação numérica duas quantidades numéricas que cada um de nós construiu, por abstração reflexiva. '4+2=6' não é um fato, mas sim uma relação. Um fato é verificável empiricamente, o que não acontece com a relação. (KAMII, 1990, p. 102).

A nosso ver, considerando a importância do resultado dessas combinações na soma de qualquer número natural, o trabalho do professor deve ser orientado de forma a incentivar a criança a construir tais resultados por meio de suas próprias ações mentais, e nesse ponto havemos de concordar com Kamii, isto é, depois de realizar todas as ações mentais necessárias para resolução das somas a criança será levada, naturalmente e em qualquer situação, a lembrar-se do processo mental realizado e, conseqüentemente, do resultado obtido. Mais, ainda, não se trata de memorização, pura e simples, mas de mediações que podem e devem ser desenvolvidas pelos professores.

Escrita, Representação e Algoritmo da Adição

Conforme indicam nossos resultados, a escrita, a representação e o algoritmo, não só no caso da adição, mas das operações de uma forma geral, têm sido a principal preocupação dos professores. Mesmo na educação infantil, onde as cobranças e exigências em relação à sistematização e formalização do conhecimento são bem menores, o trabalho com as idéias envolvidas no conceito de *adicionar* mostrou-se pobre e logo deu lugar à escrita e representação formal com números e sinais, os quais as crianças ainda não haviam sequer compreendido o significado.

Qual seria a explicação para tal urgência em introduzir as crianças ao conhecimento sistematizado?

Pensamos que a resposta desta pergunta está, como já dissemos no início desta discussão, na falta de esclarecimento dos educadores sobre o processo de formação dos conceitos matemáticos. Ainda existe no ambiente escolar a idéia de que ser capaz de escrever números, representar operações formalmente utilizando corretamente sinais e símbolos, bem como, saber aplicar técnicas operatórias, é indicativo de que o aluno construiu os conceitos matemáticos e que, portanto, está alfabetizado matematicamente.

No entanto, como temos defendido desde o início de nossa pesquisa, ensinar os alunos a utilizar sinais, símbolos e signos matemáticos e a aplicar técnicas operatórias, sem oferecer-lhes a fundamentação necessária sobre as idéias que estão por trás destas representações, nada tem a ver com a alfabetização matemática. Do mesmo modo, é nosso entendimento que, ao serem envolvidos em um trabalho significativo com as idéias matemáticas, os alunos caminharão naturalmente para a sistematização do conhecimento através das representações quando sentirem necessidade de fazê-lo.

Toledo (1997, p.102) afirma que,

A escrita aditiva só deve ser iniciada após um trabalho com utilização de material concreto, cálculo mental e representação informal, e sempre dentro do contexto de comunicação de resultados. [...] só convém iniciar o trabalho com o algoritmo da adição quando o professor tiver certeza de que os alunos já dominam os processos de agrupamentos e trocas e a representação simbólica dos números, no sistema de numeração decimal.

Aproveitaremos a afirmação da autora para discutirmos o ensino e aprendizagem do algoritmo da adição.

Os conhecimentos destacados por ela como necessários para o início do trabalho com o algoritmo da adição nos parecem realmente fundamentais. Como descrevemos nos resultados desta pesquisa, as maiores dificuldades enfrentadas pelas crianças das salas onde houve a apresentação prematura do “armar contas” foram, sem dúvida alguma, as confusões entre unidades, dezenas e centenas e as trocas realizadas nas adições com reserva no tão conhecido, e ainda ensinado, “vai um”.

Temos como exemplo o aluno que tenta resolver a operação “ $28+15$ ” em voz alta: “Oito mais cinco é igual a treze. Coloco o três e vai um. Um mais dois é três, mais um é quatro. Deu 43”. Quando questionado sobre o valor do “um que subiu” respondeu que era um. O desconhecimento do valor do “número que sobe”, e principalmente do motivo que provocou tal ação é comum tanto em alunos da 1ª quanto da 4ª série do ensino fundamental.

Ainda que o trabalho com o algoritmo da adição venha acompanhado, em alguns casos, do uso de materiais concretos como o ábaco e o material dourado isso não garante a aprendizagem, aliás, como foi possível observar, ainda utilizando esses materiais as crianças apresentam dificuldades, pois, muitas delas ainda não conseguem entender que o valor da “peça” muda quando ela passa da “casa das unidades” para a “casa das dezenas”, mesmo

no material dourado, onde as modificações das peças durante as trocas são visíveis, alguns alunos fazem confusões nas somas e contam as dezenas como se fossem unidades.

A construção do sistema de numeração e do valor posicional dos algarismos é um processo complexo que acontece de forma gradual, portanto, de nada adianta o professor ensinar a “armar contas” se os alunos não têm compreensão dessas idéias.

Por ser o algoritmo uma síntese, tanto de conceitos quanto de operações e propriedades, ele deve ser trabalhado somente depois que todas essas noções já tiverem sido bem exploradas. Não tem sentido, portanto, iniciar o estudo de uma operação pelo seu algoritmo, pois este não permite a criança passar pelo processo de construção da operação. O algoritmo é apenas um processo formal, com uma dimensão prática. (SÃO PAULO, 1992, p.30).

A Constituição da Subtração

Embora tanto a adição, quanto a subtração estejam presentes em diversas situações do dia-a-dia da criança desde muito cedo, na escola o trabalho com a última não representa a mesma facilidade que se tem com a primeira. Como indica Toledo (1997) há pelo menos três aspectos no conhecimento da subtração que justificam essa dificuldade: os aspectos negativos envolvidos na ação de subtrair, o sentimento de perda que se tem quando se subtrai algo, e as diversas idéias presentes na subtração (tirar, comparar e completar).

Sobre o primeiro destes aspectos, uma pesquisa realizada por Piaget demonstrou que há uma primazia dos aspectos positivos sobre os negativos, destacando que todas as ações, percepções e cognições funcionam primeiro, positivamente.

Para exemplificar, Kamiii (1990, p.141) descreve que,

Quando uma criança muda um bloco de um lugar para outro, ela pensa nessa ação positivamente em vez de negativamente, como sendo uma remoção de um objeto de seu lugar original. Da mesma forma, quando ela bate um prego numa tábua, ela não pensa no objeto como ‘uma agulha’ e na ação como ‘não cravar’ ou ‘não espremer’ (apertando um tubo). Esses são exemplos do que Piaget quis dizer com primazia de aspectos positivos

de ação; elas o fazem para satisfazer uma necessidade e, portanto, pensam nos aspectos positivos dos objetos e ações envolvidas.

Assim como é difícil para a criança pensar nos aspectos negativos das ações, também é difícil para ela lidar com os sentimentos de perda envolvidos nas situações de subtrair. Vejamos alguns exemplos.

*“Carla tinha 15 balas, **deu** 3 a seu primo. Com quantas balas Carla ficou?”*

*“Diego tinha 45 figurinhas, mas **perdeu** 13. Quantas figurinhas Diego tem agora?”*

*“Felipe tem muitos brinquedos, mas o que ele mais gosta é de sua coleção de carrinhos, que tinha 28. Certo dia seu irmãozinho mais novo **quebrou** 7 carrinhos da sua coleção. Felipe ficou muito triste. Quantos carrinhos da coleção de Felipe sobraram?”*

*“Luana tem uma caixa de lápis de cor com 24 lápis, mas **emprestou** 12 para seu colega de classe. Com quantos lápis Luana ficou?”*

Dar, perder, quebrar e emprestar; do ponto de vista afetivo, também são ações negativas. Quem afinal gosta de perder ou ver diminuído aquilo que tem? Ninguém. Portanto, não há como esperar que a criança não tenha dificuldades em pensar em tais ações. É extremamente natural que ela não sinta prazer em resolver problemas em que há perda de objetos, como sentiriam no caso da adição, já que esta envolve ações de juntar, ganhar, receber, acrescentar, etc. que são extremamente positivas.

O último dos aspectos que pode dificultar o trabalho com a subtração no início da escolarização é, como dissemos, as diferenças existentes entre as idéias que ela pode apresentar. A mais comum, a idéia de *tirar*, é também a predominante nos problemas propostos na sala de aula. Consiste basicamente em: “*Tenho certa quantidade, retiro dela uma outra. Quanto me sobra?*”.

Quanto às idéias ligadas à subtração, é consenso até mesmo entre adultos escolarizados que se trata da ‘conta que serve para tirar’. [...] Parece que, de todos os anos que freqüentamos a escola apenas esse raciocínio permaneceu gravado em nossa mente. No entanto, a subtração também envolve situações em que precisamos, por exemplo, comparar e completar quantidades. (TOLEDO, 1997, p.110. Grifos do autor).

A idéia de comparar está presente no confronto entre quantidades dife-

rentes. “Tenho certa quantidade, meu amigo tem outra. Quanto tenho a mais? Quanto tenho a menos? Qual a diferença?”, ou ainda, “Tenho certa quantidade, parte dessa quantidade tem uma característica que a difere do restante. Se excluir os objetos de características diferentes, quanto restará?”.

Quanto à idéia de completar, está presente em situações em que temos a parte e precisamos completá-la para chegar ao todo. “Tenho certa quantidade, mas preciso de uma maior. Quanto falta para conseguir atingi-la?”

A Proposta Curricular para o Ensino da Matemática- 1º Grau (1992, p.34), chama atenção para o fato de que “do mesmo modo que na adição, essas idéias deverão ser apresentadas às crianças em atividades nas quais elas próprias estejam envolvidas e também em atividades nas quais eles utilizem material de manipulação”.

Kamii (1990) defende que os aspectos formais da subtração, bem como, suas idéias mais complexas deveriam ser trabalhados somente na 2ª série. No início da escolarização, o professor pode propor problemas de enredo e atividades que incentivem os alunos a reunir e separar objetos levando-os a agir mentalmente sobre eles, estabelecendo as relações necessárias para que futuramente possam compreender sem grandes dificuldades certas formalizações do trabalho com as operações.

A autora explica que,

Uma vez que o conhecimento lógico-matemático consiste das relações feitas pelas crianças, o importante é o que acontece na cabeça da criança. Eliminando técnicas insensatas e regras arbitrárias para produzir respostas escritas corretas, e encorajando as crianças a pensarem por si mesmas, podemos gerar estudantes que confiam em seu raciocínio. Estudantes que pensam têm uma base sólida para aprendizagem posterior. (KAMII, 1990, p.163).

Escrita, Representação e Algoritmo da Subtração

O que foi escrito anteriormente sobre o ensino da escrita, representação e do algoritmo da adição cabe também ao ensino da subtração, ou seja, estes aspectos formais e sistematizadores devem ser abordados quando as crianças já forem capazes de compreender as idéias relativas a essa operação, e ainda assim, acompanhando ações nos materiais concretos.

Assim como na adição, os alunos apresentam formas diferentes de resolver e de representar seus cálculos de subtração. Conforme o observado nas salas de aula e o exposto nos resultados, ao realizar cálculos em que o algarismo do minuendo representa uma quantidade maior ou igual ao da quantidade representada por seu correspondente no subtraendo as crianças não apresentam dificuldades, tanto no material concreto, quanto na aplicação da técnica operatória. As dificuldades surgem, no entanto, quando começam a aparecer situações em que isso não ocorre, e se agravam se o aluno não tem compreensão das trocas realizadas na base decimal do nosso sistema de numeração.

É justamente nos casos em que a quantidade representada no minuendo é menor do que sua correspondente no subtraendo que surgem, não só os problemas de compreensão dos alunos, mas as discussões sobre o melhor processo de resolução a ser utilizado. Basicamente os processos ensinados na escola são: o processo de recurso à ordem superior e o processo de compensação; com certa ênfase no primeiro.

[...] enquanto subtrair recorrendo à ordem superior (decomposição do minuendo) tem todos os pré-requisitos no Sistema de Numeração Decimal (que já vem sendo trabalhado), subtrair por compensação (adição de quantidades iguais no minuendo e subtraendo) necessita de um trabalho prévio com a propriedade da invariância da diferença (se somarmos ou subtrairmos um mesmo número aos termos de uma subtração, o resultado não se altera). (SÃO PAULO, 1992, p.35).

O processo de recurso à ordem superior é aquele em que se aplica a famosa regra criada na escola de “emprestar um” a qual defendemos ser equivocada. Nesse processo, quando se realiza uma subtração onde existe no subtraendo algarismo com valor maior que seu correspondente no minuendo é necessário que se faça uma troca onde uma unidade da ordem superior vale dez da anterior. A unidade que foi decomposta é então somada ao valor da que inicialmente estava no minuendo e transformada para que se continue a efetuar a operação.

Daí a idéia de que o que ocorre na verdade não é um empréstimo como geralmente é ensinado na escola.

O termo ‘emprestar’ é considerado bastante inadequado, pois pede-se emprestado mas não se paga o empréstimo feito. Além disso, o aluno que não compreende bem o processo de agrupamentos e trocas e só faz contas

com lápis e papel, sem agir sobre materiais de contagem, não entende por que pede 1 emprestado e recebe 10. Quando se usa o termo 'trocar', no entanto, fica claro que sempre se troca uma nota de dinheiro por outras, que somadas, representam o mesmo valor da primeira. (TOLEDO, 1997, p.117).

O processo de compensação tem como princípio o fato de que adicionando-se a mesma quantidade ao minuendo e ao subtraendo, a diferença não se altera. A compreensão desta técnica, além de apoiar-se na compreensão do nosso sistema de numeração, baseia-se também, como vimos, na compreensão da propriedade da compensação. Portanto, parece-nos ser mais adequado o ensino da primeira técnica, porque possibilita a aprendizagem junto com a compreensão dos passos.

Convém salientar que é importante que antes de trabalhar essas técnicas o professor incentive o aluno a criar suas próprias técnicas de resolução.

A Contextualização, a Historicização e o Enredamento no Ensino das Operações Básicas: Aportes Metodológicos

A Matemática é uma construção humana e se insere de forma marcante em nossa vida; sua linguagem está presente em diversos contextos e seus conteúdos têm aplicação em várias ciências.

Quando o professor aproxima as idéias matemáticas da realidade do aluno utilizando situações comuns que fazem parte de seu cotidiano para abordar os conteúdos, ou mesmo quando situa os conteúdos dentro de um todo que lhe dê significado, proporciona-lhe um aprendizado significativo. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2000, p. 19), a Matemática, “[...] apesar de seu caráter abstrato, seus conceitos e resultados tem origem no mundo real e encontram muitas aplicações em outras ciências e em inúmeros aspectos da vida diária [...]”.

Um ótimo recurso para a contextualização dos conteúdos presentes na construção das operações fundamentais é a resolução de problemas, afinal,

Grande parte dos problemas no interior da Matemática e fora dela são resolvidos pelas operações fundamentais. Seria natural, portanto, que, le-

vando em conta essa relação, as atividades para o estudo das operações se iniciassem e se desenvolvessem num contexto de resolução de problemas. (BRASIL, 1997, p.68).

Os problemas matemáticos quando bem elaborados apresentam situações que criam a necessidade de uma seqüência de ações e operações para obter a solução que não está disponível no enunciado e deve ser construída durante a resolução, nas situações da vida cotidiana, nas atividades do mundo do trabalho e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares.

Segundo Huete & Bravo (2006, p.72), a Resolução de Problemas,

[...] exige uma grande dose de reflexão e depende de uma excelente provisão de conhecimentos e capacidades, mas que por sua quantidade, por sua clara compreensão. É importante que essa aprendizagem sustente-se na realidade (situações da vida) e que quem aprenda o faça atribuindo, na aplicação matemática, a utilidade que representa.

Existem vários tipos de problemas, entre eles: *os problemas de arte e efêtu*, que priorizam as técnicas operatórias e a memorização; *os problemas convencionais*, para aplicação dos conteúdos estudados e a fixação dos mesmos; *os problemas não convencionais*, que exigem do aluno um verdadeiro trabalho de interpretação do enunciado, de estruturação da situação e de transferência de conceitos; *os problemas de aplicação* que são elaborados a partir da realidade e evidenciam a utilidade da Matemática no cotidiano. No entanto,

[...] a resolução de problemas é tratada na escola como um conjunto de exercícios de fixação/aplicação. Nesse modo de agir, a tarefa do aluno geralmente se resume em 'descobrir' a conta, fórmula ou procedimento algoritmo para a solução. (MIGUEL, 2005, p.387).

Porém,

[...] a verdadeira força, da Resolução de Problemas requer um amplo repertório de conhecimentos, não se restringindo às particularidades técnicas e aos conceitos, mas estendendo-se as relações entre eles e os princípios fundamentais que os unificam. (ONUCHIC, in BICUDO, 1999, p. 204).

Além de proporcionar a contextualização dos conteúdos matemáticos, a resolução de problemas, quando envolve o aluno não só na busca de soluções, mas na própria elaboração de problemas e textos em matemática, promove a interação entre duas formas de linguagem que a escola insiste em distanciar, a linguagem matemática e a Língua Materna.

Todos os dias nos jornais, nas revistas, na televisão e em outras situações comuns à vida das pessoas, usa-se uma linguagem mista. Parece mesmo que é a escola que se encarrega de estabelecer um distanciamento entre estas duas formas de linguagem de tal modo que cria uma barreira, quase intransponível, entre elas. (SMOLE & CANDIDO, 1997, p. 13-14).

Convém salientar que a contextualização dos conteúdos é importante, no entanto, o professor também deve ter consciência da necessidade de sistematização do conhecimento do educando, de forma que o ideal seria que ele fosse capaz de estabelecer uma situação de equilíbrio entre a contextualização e a formalização.

Da mesma forma que a resolução de problemas, a história da matemática também é uma forma de contextualização do conhecimento. Promover atividades sobre a história auxilia a criança a compreender que a Matemática é uma construção humana, um processo histórico construído através de necessidades de várias origens.

No trabalho com as operações fundamentais de adição e subtração, nos parece interessante, por exemplo, que o professor apresente aos alunos o processo histórico de construção da idéia de “juntar” e “tirar” mostrando-lhes que se tratou de uma necessidade surgida do cotidiano, do mesmo modo, é importante que antes de trabalhar a escrita, a representação dos símbolos e dos sinais matemáticos, e o algoritmo das operações, o professor também demonstre aos alunos que os mesmos foram criados a partir da necessidade de registro e de sistematização do conhecimento como forma de facilitar a vida das pessoas.

Sobre a utilização dos fatos históricos para o ensino da matemática, D’Ambrósio (1997, p.97) escreve que,

As práticas educativas se fundam na cultura, em estilos de aprendizagem e nas tradições, e a história compreende o registro desses fundamentos. Portanto é impossível discutir educação sem recorrer a esses registros e a interpretação dos mesmos. Isso é igualmente verdade ao se fazer o ensino de várias disciplinas. Em especial da Matemática, cujas raízes se confundem com a história da humanidade.

Devemos lembrar que o professor não deve se limitar ao contexto histórico, mas realizar transposições didáticas para que o aluno possa compreender os conceitos envolvidos na construção do conhecimento matemático. O pensamento que justifica tal procedimento relaciona-se ao fato de que para ser ensinada a Matemática precisa ser transformada, isto é, ela não pode ser veiculada para os alunos na forma final como foi constituída pelos matemáticos.

Ainda pensando nos três aspectos básicos (contextualização, historicização e enredamento), destacamos como recurso importante também a utilização das situações diárias da criança, os jogos e as brincadeiras.

Sabemos que a criança é naturalmente participativa, curiosa, comunicativa e questionadora, o professor que reconhece estas características pode propor diversas atividades e organizar situações variadas que estimulem o pensamento numérico aproveitando-se destas particularidades infantis. Para Alves (2001, p. 23), [...] é necessário que a criança conviva em um ambiente rico de materiais e oportunidades, de modo que possa construir e elaborar seus conhecimentos.

Algumas situações diárias, comuns à sala de aula, como eleições, votações, distribuição de materiais, elaboração de calendário, entre outras, constituem um bom exemplo de situações que, quando bem aproveitadas, podem estimular o pensamento numérico.

Da mesma forma que as situações diárias, os jogos e as brincadeiras são importantes recursos para aproximar o aluno do conhecimento matemático, afinal, são atividades naturais das crianças fora da escola.

Jogos e brincadeiras em grupo nos parecem importantes para auxiliar no ensino das operações, pois, incentivam o raciocínio lógico-matemático e fornecem atividades repetitivas de adição e subtração. Nos jogos e brincadeiras as crianças podem realizar operações de forma natural conforme a necessidade. Através dos jogos e brincadeiras, as crianças “[...] aprendem a lidar com símbolos e a pensar por analogias (jogos simbólicos). Ao criarem essas analogias, tornam-se produtoras de linguagens e criadoras de convenções”. (BRASIL, 2000, p. 35).

Do mesmo modo, para Smole (2001, p. 16),

Em Matemática, utilizar brincadeiras infantis como um tipo de atividade freqüente, significa abrir um canal para explorar idéias referentes a números, de modo bastante diferente do convencional, [...] enquanto brinca a criança pode ser incentivada a realizar contagens, comparação

de quantidades, identificar Algarismos, adicionar pontos que fez durante as brincadeiras, perceber intervalos numéricos, isto é, iniciar a aprendizagem de conteúdos relacionados ao desenvolvimento do pensar aritmético.

Ainda sobre a utilização dos jogos no ensino da matemática, Miguel (2005, p.390) destaca que,

[...] o jogo favorece a aprendizagem redimensionando a questão do erro, estimulando a exploração e a solução de problemas, daí que provoca o desenvolvimento cognitivo, impulsionando-o, dinamizando o processo de ensino, equilibrando-o, desequilibrando e permitindo o avanço.

Convém destacar ainda que, quando o assunto é a aproximação entre alunos e conhecimento matemático, a comunicação é um recurso importante. É fundamental que o educador estimule o aluno a comunicar suas idéias, soluções e opiniões.

Como exposto nos resultados, os alunos apresentam formas diferentes de realizar cálculos e de representá-los, sendo assim, seria interessante se os professores os incentivassem a comunicar seus procedimentos e formas de registro aos colegas, como uma forma de mostrar-lhes que existem várias maneiras de se buscar a solução para um cálculo ou problema matemático, bem como, diversas maneiras de representá-los no papel, algumas mais simples, outras mais complexas, mas todas válidas. É também uma maneira de trabalhar os erros dos alunos de uma forma democrática e natural sem apontá-los diretamente, mas fazendo com que o aluno perceba, nessa troca de opiniões, que o seu modo de resolver não é o melhor, ou não está de acordo com a proposta da atividade.

Introduzir os recursos de comunicação nas aulas das séries iniciais pode concretizar a aprendizagem em uma perspectiva mais significativa para o aluno e favorecer o acompanhamento desse processo por parte do professor. (SMOLE & DINIZ, 2001, p. 15).

Considerações Finais

Parece-nos que a forma como se tem processado o ensino de Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental encontra-se distante do fenômeno que podemos denominar de Alfabetização Matemática.

Nesse sentido, não seria exagero dizer que o ensino da Matemática na escola tem iniciado um verdadeiro processo de isolamento. Pensando a respeito desta problemática chegamos à concepção de Matemática que norteia o ensino da disciplina na escola, ou seja, a idéia de uma ciência pronta, acabada e perfeita.

Baseada nessa concepção, a Matemática apresentada na escola é envolta por uma barreira que a isola das demais áreas de conhecimento, da vida, e principalmente, do próprio aluno, afinal, gera um ensino, em geral, descontextualizado, asséptico e pautado em questões de cunho sintático mais do que semântico, ou seja, mais preocupado com regras de construção do fato matemático do que com seu próprio significado.

Quando defendemos que o trabalho com matemática nas séries iniciais deve ser pensado na perspectiva da consolidação dos processos de leitura e de escrita, fundamentamos a importância da aquisição significativa dos conceitos básicos e das propriedades mais abrangentes que permitam ao aluno a aquisição de novos conceitos e habilidades mais avançadas.

O que temos visto é que a aprendizagem dos conteúdos matemáticos básicos é, na maioria das vezes, mecânico, memorístico, isto é, não significativo. Conseqüentemente o domínio dos mesmos é frágil e restrito, pois se apóia em regras e algoritmos que acarretam uma retenção literal e arbitrária, portanto, de pouca duração.

Valendo-se de argumentos que caracterizam a Matemática como ciência que trata de verdades infalíveis e imutáveis, a maioria dos professores mantém uma prática voltada somente à transmissão de conhecimentos, que pouco significado tem à criança. São poucos os que orientam sua prática de forma a apresentar a Matemática como ciência dinâmica para incorporação de novos conhecimentos, flexível e maleável às inter-relações entre os seus vários conceitos e os seus vários modos de representação e, também, permeável aos problemas nos vários outros campos científicos.

A competência técnica do professor é um dos fatores determinantes da eficiência do ensino, e está por sua vez, condicionado aos domínios dos conteúdos que ele pretende ensinar. Enquanto professor de matemática se tem um compromisso com a matemática, como um corpo organizado de conhecimentos que nos ajudam a desvelar o mundo. Esse domínio de conteúdos deve ser entendido não apenas como domínio do conhecimento, como também das atividades para lidar com esses conteúdos.

Falta, a nosso ver, maior orientação pedagógica aos professores, de forma que eles próprios esclareçam suas concepções em relação ao conhecimento matemático. Nossas investigações deixaram claro que, quando o professor reconhece a Matemática enquanto

processo histórico em permanente evolução, construído a partir de necessidades, sejam elas cotidianas ou científicas, orienta seu trabalho para que seus alunos assim também a reconheçam. “O professor não é apenas um comunicador, mas também um modelo. Alguém que não veja nada de belo ou eficaz na Matemática não será capaz de despertar nos outros o sentimento de entusiasmo inerente ao assunto”. (BRUNER, 1972, p. 85).

Pensando na preparação do professor de matemática das séries iniciais, não se pode abrir mão de um conhecimento que supõe outra concepção de matemática, bem como um conhecimento significativo dos conteúdos básicos e dos modos de lidar com estes conteúdos. Modos estes que considerem a natureza da matemática, que reconheçam o estágio cognitivo do ser que aprende, entendendo-o como ser situado numa determinada sociedade, que como aluno, deve sempre ultrapassar o estado em que se encontra e avançar na conquista dos conhecimentos no campo da matemática para realizar seu projeto de homem para uma sociedade democrática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, E. M. S. *A ludicidade e o ensino de matemática: uma prática possível*. Campinas: Papirus, 2001.
- BICUDO, M. A. V. *O professor de Matemática nas escolas de 1º e de 2º graus*. In: BICUDO, M. A. V. (Org). *Educação Matemática*. São Paulo: Moraes, 1992.
- BOGDAN, R. & BIKLEN, S. *Investigação qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto, Porto Editora, 1994. (X)
- BRASIL, Secretaria da Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática*. v.3. Rio de Janeiro: DP&A, 1997.
- BRUNER, J. S. *O processo da educação*. 3 ed. São Paulo: Nacional, 1972.
- BRYANT, P. & NUNES, T. *Crianças fazendo Matemática*. Porto Alegre: Artmed, 1997.
- D’AMBROSIO, U. A História da Matemática: questões historiográficas e políticas e reflexos na educação matemática. In: BICUDO, M. A. V. (Org). *Pesquisas em Educação Matemática: concepções & perspectivas*. São Paulo: Editora UNESP, 1999
- DANYLUK, O. S. *Um estudo sobre o significado da alfabetização matemática*. Rio Claro (SP): IGCE-UNESP, 1988. Dissertação de Mestrado.
- GÓMEZ-GRANELL, C. Aquisição da linguagem matemática: símbolo e significado. In: TEBEROSKY, A. e TOLCHINSKY, L. *Além da alfabetização: a aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática*. São Paulo: Ática, 2003, p. 257-295.
- KAMII, C. *Aritmética: novas perspectivas*. Campinas: Papirus, 1986.

_____. *Reinventando a aritmética: implicações da teoria de Piaget*. 3ed. Campinas: Papirus, 1990.

MIGUEL, J. C. “O ensino de Matemática na perspectiva da formação de conceitos”. São Paulo, *Cadernos do Núcleo de Ensino da UNESP*, 2005.

ONUCHIC, L. R. *Ensino-Aprendizagem de Matemática através da resolução de problemas*. In: BICUDO, M. A. V. (org). *Pesquisas em Educação Matemática: concepções & perspectivas*. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

PANIZZA, M. *Ensinar Matemática na Educação Infantil e nas séries iniciais: análise e propostas*. Porto Alegre, Artmed, 2006.

SÃO PAULO (Estado), Secretaria da Educação. Coordenaria de Estudos e Normas Pedagógicas. *Proposta Curricular para o ensino de Matemática: 1º grau*. 4 ed. São Paulo: SE/CENP, 1992.

SMOLE, K. C. S. & CANDIDO, P. T. *Matemática e literatura infantil*. Belo Horizonte: Lê, 1997.

SMOLE, K. C. S. & DINIZ, M. I. *Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender Matemática*. Porto Alegre: Artmed, 2001.

TOLEDO, M. *Didática da Matemática: como dois e dois: a construção da Matemática*. São Paulo: FTD, 1997.

ZUNINO, D. L. *A Matemática na escola: aqui e agora*. Porto Alegre: Artmed, 1996.

Explorando Poliedros Convexos no Ensino Médio Com e Software Poly

Ermínia de Lourdes Campello FANTI¹

Hélia Matiko Yano KODAMA²

Maria Aparecida NECCHI³

Resumo: Neste trabalho apresentamos o software Poly e como o mesmo pode ser usado para explorar conteúdos de Geometria Espacial, mais especificamente, os poliedros convexos, planificação e a relação entre o número de faces, arestas e vértices (Teorema de Euler). Relatamos, em especial, as atividades desenvolvidas com tal software com as quatro classes do Ensino Médio da Escola Estadual Profa. Amira Homsí Chalella, dentro do projeto do Núcleo de Ensino-2007, “A Informática e o Ensino da Matemática: do Concreto às Inovações Tecnológicas” - UNESP – SJRP, desenvolvido sob a coordenação da Profa. Ermínia de Lourdes Campello Fanti. Apresentamos ainda algumas considerações sobre como o conceito de poliedro é apresentado em geral, nos livros textos de Ensino Médio, e uma breve descrição das várias categorias de poliedros convexos.

Palavras-chave: Poly; poliedros convexos; Teorema de Euler; planificação.

Introdução

O uso de recursos de informática no processo de ensino e aprendizagem pode contribuir muito na construção do conhecimento em todas as áreas, em especial na Matemática. Através de determinados softwares, a exploração de certos conceitos matemáticos e a visualização de entes geométricos podem tornar-se muito mais simples. Este trabalho tem como principal objetivo apresentar as noções básicas do software Poly e mostrar/descrever como o mesmo foi utilizado na sala de aula/Laboratório de Informática da Escola Estadual Profa. Amira Homsí Chalella de São José do Rio Preto, com os alunos de todas as classes de 3^{as} séries do Ensino Médio, do período diurno (aproximadamente 150 alunos). Trata-se de uma das várias atividades que foram realizadas durante o desenvolvimento do projeto do Núcleo de Ensino da UNESP - 2007, intitulado *A Informática*

1 Docente do Departamento de Matemática – IBILCE/UNESP - SJRP – Coordenadora do Projeto N.E.

2 Docente do Departamento de Matemática – IBILCE/UNESP - SJRP – Colaboradora do Projeto N.E.

3 Professora da E.E. Profa. Amira Homsí Chalella - SJRP - Colaboradora do Projeto N.E.

e o Ensino de Matemática: do Concreto às Inovações Tecnológicas, coordenado pela Profa. Dra. Ermínia de Lourdes Campello Fanti. Tal projeto teve em 2007, como parceiras mais diretas, duas escolas públicas: a *Escola Municipal de Ensino Fundamental Prof. Athayr da Silva Rosa, em Urupês* (quatro classes de 8^{as} Séries do Ensino Fundamental do período diurno - aproximadamente 130 alunos), e a *Escola Estadual Profa. Amira Homsí Chalella* (todas as classes do Ensino Médio do período diurno, num total de doze classes, envolvendo quatro classes de 1^{as} Séries do Ensino Médio, quatro de 2^{as} Séries e quatro classes de 3^{as} Séries, em torno de 420 alunos). Contou com a colaboração dos professores da rede pública, Odete Fátima Rossi Papandré, Maria Aparecida Necchi, Vaderlei Donozeti Bofo e Daniela Mazoco; dos seis bolsistas do Núcleo de Ensino (alunos do curso de graduação de Matemática – IBILCE), Fernanda Mansur Dias, Larissa Cristina Morelli, Jackeline Barbosa dos Santos, Henrique Caetano de Souza, Jaime Rezende de Moraes e Rafaela Amâncio Tristão, além da colaboração de duas alunas voluntárias, Rosemeire Aparecida Rosa (também aluna do curso de graduação em Matemática) e Caroline Paula Cellini (aluna do curso de Mestrado em Matemática). Participaram ainda as professoras Hélia Matiko Yano Kodama e Aparecida Francisco da Silva, do IBILCE, e o Técnico de Apoio Acadêmico João Evangelista Brito da Silva (da Matemática – IBILCE). O desenvolvimento das atividades no Ensino Médio com o Poly contou mais diretamente com a colaboração da professora Maria Aparecida Necchi.

Poliedros

Do grego poly (muitos) e edro (face), os *poliedros regulares convexos* foram estudados pelos grandes filósofos da antiguidade e tomaram parte nas suas teorias sobre o universo. Posteriormente, foram estudados poliedros mais gerais. Ainda hoje poliedros e mais geralmente politopos (que é uma generalização de poliedros para dimensões mais altas) são objetos de pesquisas.

Vejamos a seguir a definição de poliedros (LIMA, et al., 1998, p. 232): *Poliedro* é uma reunião de um número finito de polígonos planos chamados *faces* em que:

1. Cada lado de um desses polígonos é também lado de um, e apenas um outro polígono.
2. A interseção de duas faces quaisquer ou é um lado comum, ou é um vértice ou é vazia.

Cada lado de um polígono, comum a exatamente duas faces, é chamado uma *aresta* do poliedro e cada vértice de uma face é um *vértice* do poliedro. Todo poliedro (no sentido da definição apresentada), limita uma região do espaço chamado de *interior* desse poliedro. O ângulo entre duas faces é chamado *ângulo diedro ou poliédrico*.

Observamos que é comum encontrar em livros didáticos, do Ensino Médio, a seguinte definição para poliedro: Poliedros *são sólidos* limitados por porções de planos – polígonos planos – denominados faces. Entre duas faces estão as arestas, segmentos de reta cujas extremidades são os vértices dos poliedros (IEZZI, et al., 2007, p. 423).

De acordo com esta última definição a região interior, limitada pelos polígonos planos, pertence ao poliedro uma vez que o termo *sólido* significa maciço, não oco. Tomaremos como definição de poliedro a apresentada inicialmente (em que a região interior não faz parte do poliedro). Note que quando consideramos o poliedro como um *sólido* não faz sentido usar o termo “planificar” o poliedro. Neste caso o que é planificado é a *superfície* do poliedro denominada *superfície poliédrica* (“poliedro sólido” menos seu interior). Uma abordagem usando esses dois conceitos, poliedro e superfície poliédrica (como mencionado), é encontrada em DI PIERRO NETO, et al., 2005, p.267. É interessante observar, entretanto, que o uso do termo “*sólido geométrico*” para significar indistintamente *poliedro* e *superfície poliédrica* é bastante comum. Isso ocorre, por exemplo, com o software *Poly*, onde o termo *solids* (ou *sólidos*) é utilizado, porém os objetos apresentados pelo software não são sólidos, o que pode ser observado quando exibimos a planificação dos mesmos no plano. Na Figura 1, obtida com o software *Poly*, podemos observar a esquerda o Cubo sendo planificado e à direita, a categoria na qual o poliedro pertence: “*sólidos*” de Platão.

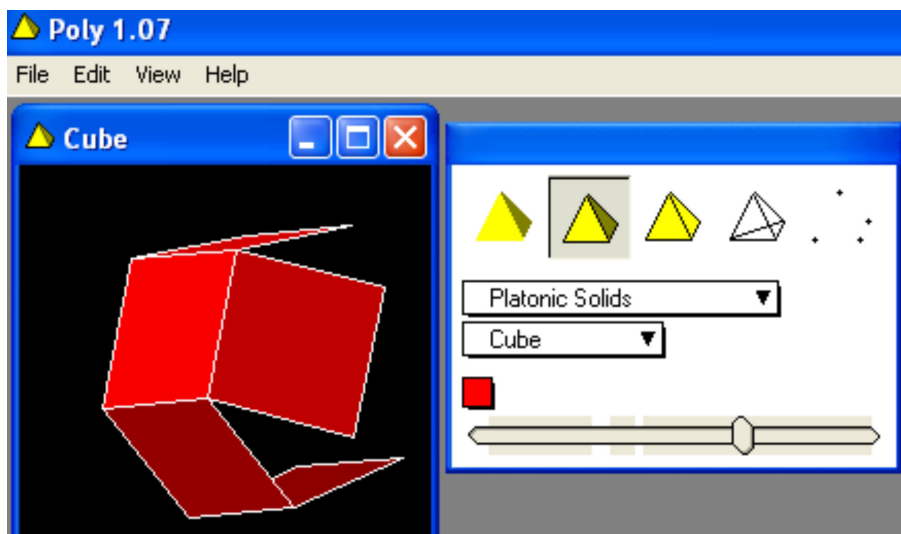


Figura 1 – Planificando o Cubo com o Poly

Classificação dos poliedros: Os poliedros se classificam em *convexos* e *côncavos*. Um poliedro é *convexo* se o seu interior U é um *conjunto convexo*, ou seja, se qualquer segmento de reta que liga dois pontos de U está inteiramente contido em U . Ou equivalentemente, um poliedro é *convexo* se qualquer reta (não paralela a nenhuma de suas faces) o corta em, no máximo, dois pontos, ou ainda, toda reta que contém um ponto de seu interior intersecciona o poliedro em exatamente dois pontos. Um poliedro é *côncavo* se não é convexo

Nos livros didáticos do Ensino Médio, os poliedros normalmente tratados/estudados são os convexos, o mesmo ocorrendo com o software Poly.

Categorias de poliedros convexos: Existem várias categorias de poliedros convexos. No Ensino Médio, em geral, fazem parte do programa/conteúdo apenas os *poliedros regulares* (convexos), também conhecidos como *poliedros platônicos* e os *prismas*. No software Poly (versão 1.07, a utilizada por nós para o desenvolvimento das atividades no Laboratório de Informática) são apresentadas as seguintes categorias de poliedros convexos: os *Platônicos*, *de Arquimedes*, *Prismas* e *Antiprismas*, *Sólidos de Johnson*, *Sólidos de Catalan*, *Dipirâmides* e *Deltoedros*. Existe uma versão mais recente (1.11) que incluem *Esféras* e *Domos Geodésicos*. Faremos a seguir algumas considerações sobre as categorias apresentadas pelo Poly (versão 1.07). O objetivo aqui não é apresentar um estudo detalhado dessas categorias (para a maioria delas as informações apresentadas foram obtidas no menu - Help - Polyedron Categories, do programa Poly).

Poliedros de Platão (ou poliedros regulares convexos): Um poliedro convexo é *regular* quando todas as suas faces são polígonos regulares congruentes e em todos os vértices concorrem o mesmo número de arestas.

Pode-se provar que existem apenas cinco poliedros regulares convexos (vide, por exemplo, LIMA, 1991, p. 68, ou LIMA, et al., 1998, p. 241): o *tetraedro*, o *cubo* ou *hexaedro*, o *octaedro*, o *dodecaedro* e o *icosaedro*. Tais poliedros são conhecidos como *poliedros* (ou *sólidos*) *de Platão*, pelo fato de Platão ter associado a eles os constituintes fundamentais da natureza. Ao Fogo associou o tetraedro, à Terra associou o cubo, ao Ar o octaedro, ao Cosmos o dodecaedro e à Água o icosaedro.

Notemos que os poliedros de Platão são construídos usando múltiplas cópias de um único polígono regular e o mesmo número de faces poligonais é usado em torno de cada vértice: o tetraedro é obtido usando quatro triângulos, o cubo ou hexaedro utilizando seis quadrados, o octaedro, oito triângulos, o dodecaedro, doze pentágonos e o icosaedro, vinte triângulos.

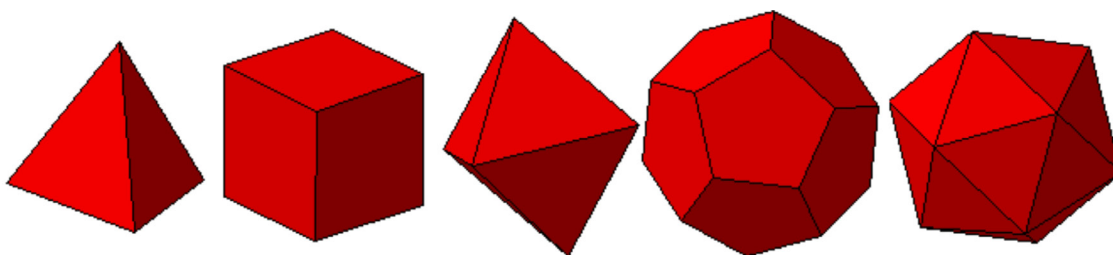


Figura 2 - Poliedros de Platão (tetraedro, cubo, octaedro, dodecaedro e o icosaedro)

Poliedros de Arquimedes: Os *poliedros arquimedianos* ou *semi-regulares* (referidos no Poly como *sólidos arquimedianos*) são poliedros convexos cujas faces são polígonos regulares de “mais” de um tipo. Existem treze poliedros arquimedianos (HART, 1996) e tais poliedros são obtidos por operações sobre os Poliedros de Platão, mais especificamente, podem ser obtidos efetuando cortes nos “sólidos” de Platão e considerando a superfície obtida. A figura seguinte ilustra o poliedro de Arquimedes “Tetraedro Truncado”, obtido efetuando cortes em um tetraedro.

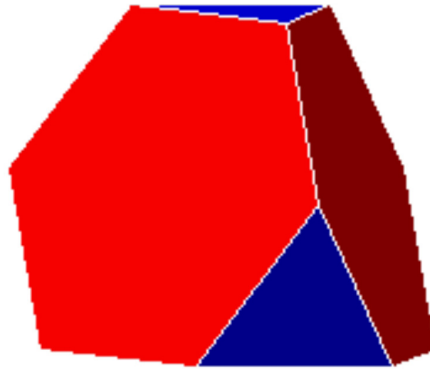


Figura 3 – Tetraedro truncado

Os poliedros arquimedianos foram, historicamente, definidos por Arquimedes, mas seus escritos originais foram perdidos. Tais poliedros são *uniformes*, isto é, existe uma simetria do poliedro de tal forma que todo vértice pode ser transformado em um outro vértice. O cubo, por exemplo, tem as operações de simetria que consistem na rotação de 90 graus em torno de um eixo, e a reflexão através de um plano perpendicular a esse eixo. Assim, o cubo é um poliedro uniforme, que não é arquimediano, pois suas faces são poliedros regulares de um único tipo. Todos os vértices de um poliedro arquimediano são congruentes, isto é, a distribuição das faces em torno de cada vértice é a “mesma” para todos os vértices. Intuitivamente, num poliedro de Arquimedes, em torno de cada vértice tem-se sempre a mesma aparência (a menos, é claro, de rotação).

Prismas e Antiprisma: Além dos poliedros de Platão e Arquimedes, os poliedros *uniformes* convexos e com faces regulares que restam são os *prismas* e *antiprismas (regulares)*. Isto foi mostrado por Johannes Kepler, que também deu os nomes comumente utilizados hoje para os sólidos arquimedianos (dados apresentados no menu - Help - Polyedron Categories, do software Poly).

Os *prismas* são poliedros nos quais duas faces (chamadas *bases*) são congruentes e paralelas e as demais faces laterais são paralelogramos. Se suas faces laterais são perpendiculares às bases, diz-se que o prisma é *reto*, e *obliquo* no caso contrário. Ainda, um prisma é *regular* se é *reto* e suas bases são *polígonos regulares*. Os prismas apresentados pelo Poly são prismas regulares cujas faces laterais são quadrados.

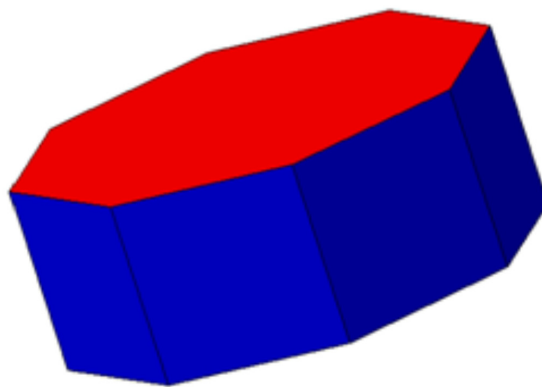


Figura 4 - Prisma Octagonal

Os *antiprismas*, apresentados pelo software Poly, são poliedros compostos de dois polígonos regulares de n lados, chamadas *bases* do antiprisma, e situados em planos paralelos, com $2n$ triângulos eqüiláteros como faces laterais, antiprismas *regulares*.

O nome de cada prisma ou antiprisma (regular) é definido pelo número de lados de qualquer um dos polígonos de sua base. Assim temos o *prisma triangular, pentagonal, hexagonal, etc...*, e o *antiprisma quadrado, pentagonal, hexagonal, etc...* Existem obviamente infinitos prismas e antiprismas

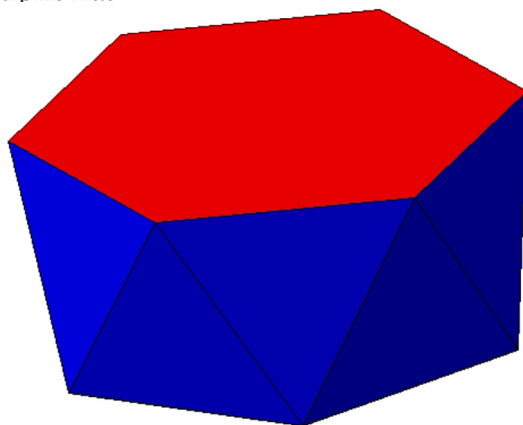


Figura 5 - Antiprisma Hexagonal.

Poliedros (ou sólidos) de Johnson: Um *poliedro/sólido de Johnson* é um poliedro convexo onde as faces são polígonos regulares e que não é um poliedro de Platão, nem um poliedro de Arquimedes, nem um prisma e nem um antiprisma. Existem 92 poliedros de Johnson. Eles foram primeiro listados por Norman W. Johnson, em 1966. Em 1969, Vitor Zalgaller provou que realmente não existem outros (dados apresentados no menu - Help - Polyedron Categories, do programa Poly, ver também *Johnson Solids*, HART, 1996).

Poliedros (ou sólidos) de Catalan: Os *poliedros/sólidos de Catalan* são “duais” dos Arquimedianos. O poliedro dual de um poliedro dado é o poliedro que tem como faces os polígonos, com sua região interior, cujas arestas são obtidas ligando os centros de todos os pares de faces adjacentes do poliedro inicial. Brevemente falando, o dual é construído

de um poliedro por “substituir cada face por um vértice, e cada vértice por uma face”, ou seja, os vértices de um correspondem às faces do outro. Por exemplo, o dual do cubo é um octaedro e o dual de um octaedro é um cubo (Figura 6). O dual de um dual é o poliedro original. Existem 13 sólidos de Catalan, obtidos dos 13 poliedros arquimedianos.

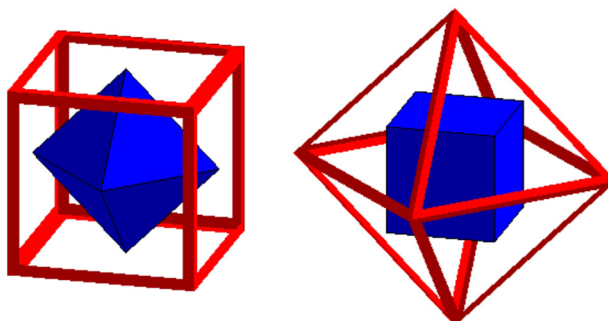


Figura 6 - Duais do cubo e octaedro (imagem/fonte: wikipedia).

Dipirâmides e Deltoedros: Dipirâmides são duais dos prismas e deltoedros são duais dos antiprismas.

O Poly – Descrição

O software *Poly* está disponível no site <http://www.peda.com/poly/>, há uma cópia não registrada para demonstração/avaliação. Os arquivos podem ser redistribuídos livremente, com a condição de que permaneçam juntos e sem modificações. Ele pode também ser obtido na página do Laboratório de Matemática do IBILCE-UNESP em <http://www.mat.ibilce.unesp.br/laboratorio/>. Utilizamos para o desenvolvimento do projeto a versão Poly 1.07. No entanto já está disponível no site <http://www.peda.com/poly/> uma versão mais recente, o Poly 1.11, que é um pouco mais completa que a anterior.

Um dos importantes recursos do Poly no estudo de poliedros são os *modos de visualização disponíveis*, para um poliedro e seus elementos – faces, arestas, e vértices. Desses modos destacamos dois principais: como imagem tridimensional e como uma rede 2-dimensional (forma planificada). Na figura seguinte apresentamos esses modos de visualização para o octaedro.

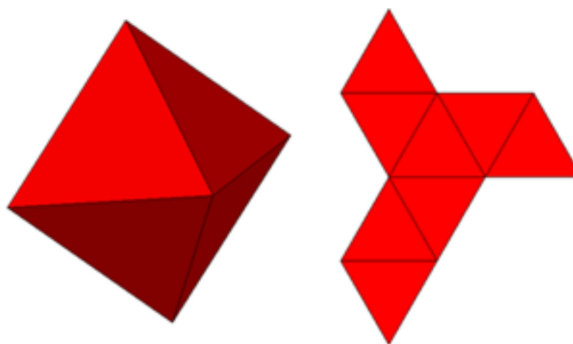


Figura 7- Octaedro e sua planificação no Poly

Como imagens tridimensionais os poliedros podem ser rotacionados interativamente. Além disso, o software permite a realização do movimento de abrir/fechar o poliedro, isto é, “abrir” obtendo a forma planificada, e “fechar”, voltando no poliedro inicial (ver Figura 1). Modelos físicos podem ser produzidos por imprimir a forma planificada cortando ao redor de seu perímetro, dobrando ao longo das arestas, e finalmente unindo/fechando as faces vizinhas.

Descrição das principais funções do programa: Para abrir o programa clique duas vezes no ícone *poly*



Figura 8 - Ícone do Poly

Clique a seguir em *continue* na tela que aparece:

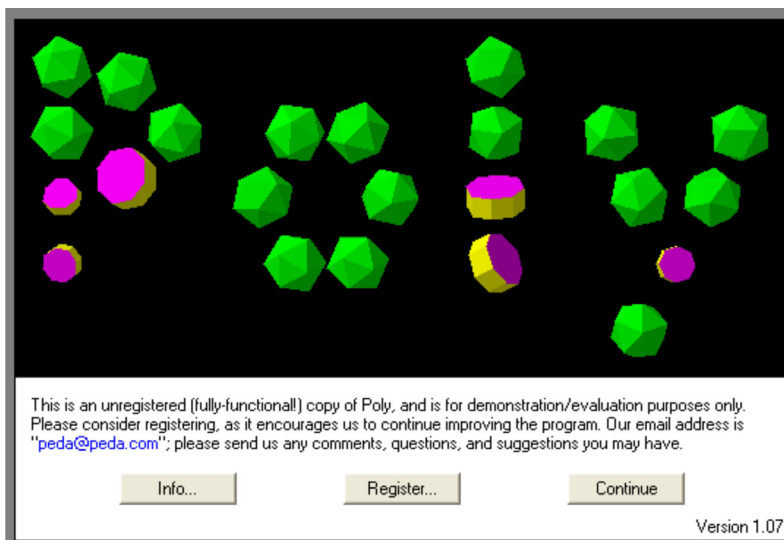


Figura 9 - Tela inicial do Poly

Obtém-se então, caso não tenham sido feitas alterações na configuração inicial, uma tela de abertura com “*duas janelas*”, similar à mostrada a seguir:

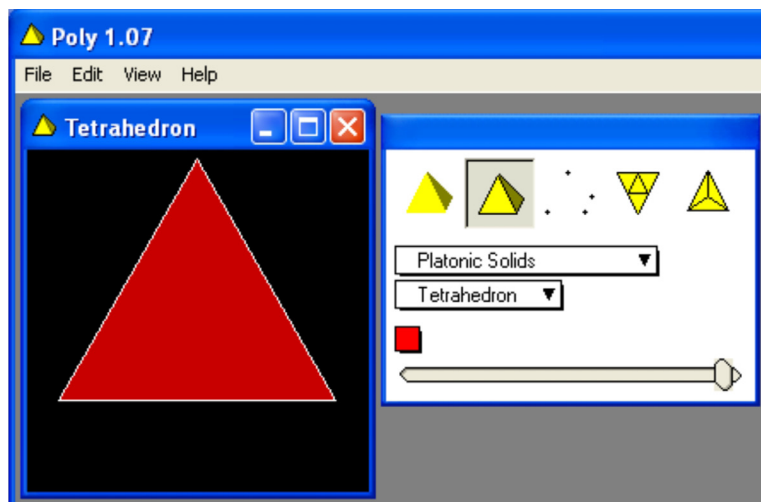


Figura 10- As duas “Janelas” do Poly

Na primeira janela, do lado esquerdo, é mostrada uma figura, o poliedro a ser estudado (podemos *maximizar* essa janela de modo ampliar a figura para um melhor desenvolvimento das atividades). Na segunda janela, do lado direito, temos os *comandos*, descritos brevemente a seguir: Algumas *figuras pequenas* (tetraedros amarelos e outras...), que nos dão os “vários modos de visualização dos poliedros” que por conveniência vamos chamar de *botões*. Logo abaixo temos *dois retângulos* com uma setinha em cada um. O primeiro permite selecionar as diferentes *categorias de poliedros* constantes do programa que são, como já mencionado, os Poliedros/Sólidos Platônicos, Sólidos Arquimedianos, Prismas e Antiprismas, Sólidos de Johnson, Sólidos de Catalan, e Dpiramides e Deltohedros (e na versão Poly 1.11 , inclui-se os deltaedros, e Esferas e Domos geodésicos). No segundo retângulo podemos obter os *tipos de poliedros/sólidos* em cada categoria. Por exemplo, na categoria dos Sólidos Platônicos temos o *Tetraedro* (figura anterior), o *cubo* ou *hexaedro*, o *octaedro*, o *dodecaedro*, e o *icosaedro*. Já na categoria Prismas e Antiprismas podemos visualizar, com o software Poly, cinco prismas e cinco antiprismas:

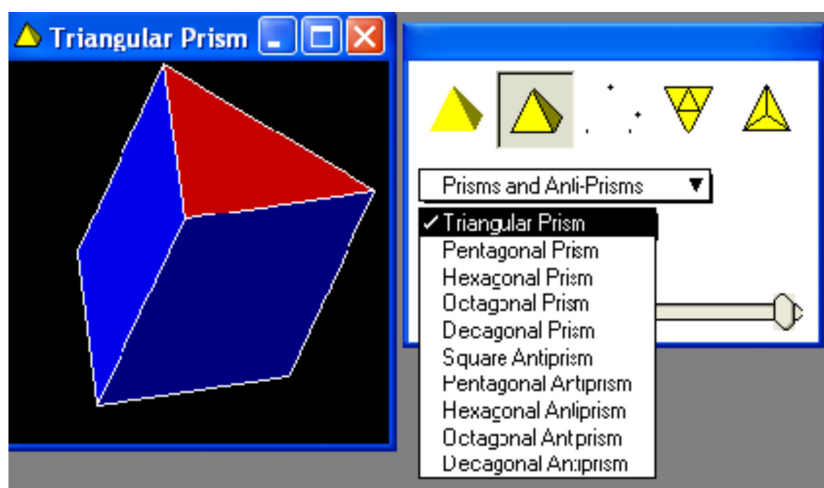


Figura 11- Prismas e Antiprismas

Na segunda janela (Figura 10) temos ainda, mais abaixo, um *quadrado* que permite escolher as *cores* de seu sólido e por último um *comando* que permite “*abrir*”, na sua forma bidimensional/planificada, e “*fechar*”, na forma tri-dimensional,. o poliedro selecionado:



Figura 12 - Botão que permite o movimento de “abrir e fechar” um poliedro

Para utilizar esse último comando, que permite, para um poliedro selecionado, *abrir* (planificar) e *fechar* (retornar ao poliedro inicial), basta clicar sobre a bolinha/elipse pequena e, mantendo o botão do mouse apertado, movimentá-la para a esquerda (obtendo a planificação) e para a direita (voltando ao poliedro inicial). Com uma leve pressão sobre a bolinha, o movimento de abrir e fechar é feito automaticamente.

Observamos que é possível incluir ou excluir, da tela inicial do Poly, “botões/comandos”. Para isso, no menu, selecione *arquivos (file)*, opção *preferências (preferences...)*, *modos de visualização disponíveis (available view modes)*, e clique/selecione nos quadradinhos brancos ao lado (correspondentes aos botões que se pretende incluir/excluir), adequando assim o software segundo as necessidades do trabalho a ser desenvolvido, de modo que apareçam os botões que nos dão a *planificação do poliedro, mostram as arestas, os vértices, etc...* De fato existem 11 botões/modos de visualização, mas nem todos aparecem inicialmente na tela. Para obter a janela com os novos botões basta clicar sobre a figura, na janela à esquerda. No caso da Figura 10, cinco botões tinham sido selecionados (os que estão marcados na figura seguinte):

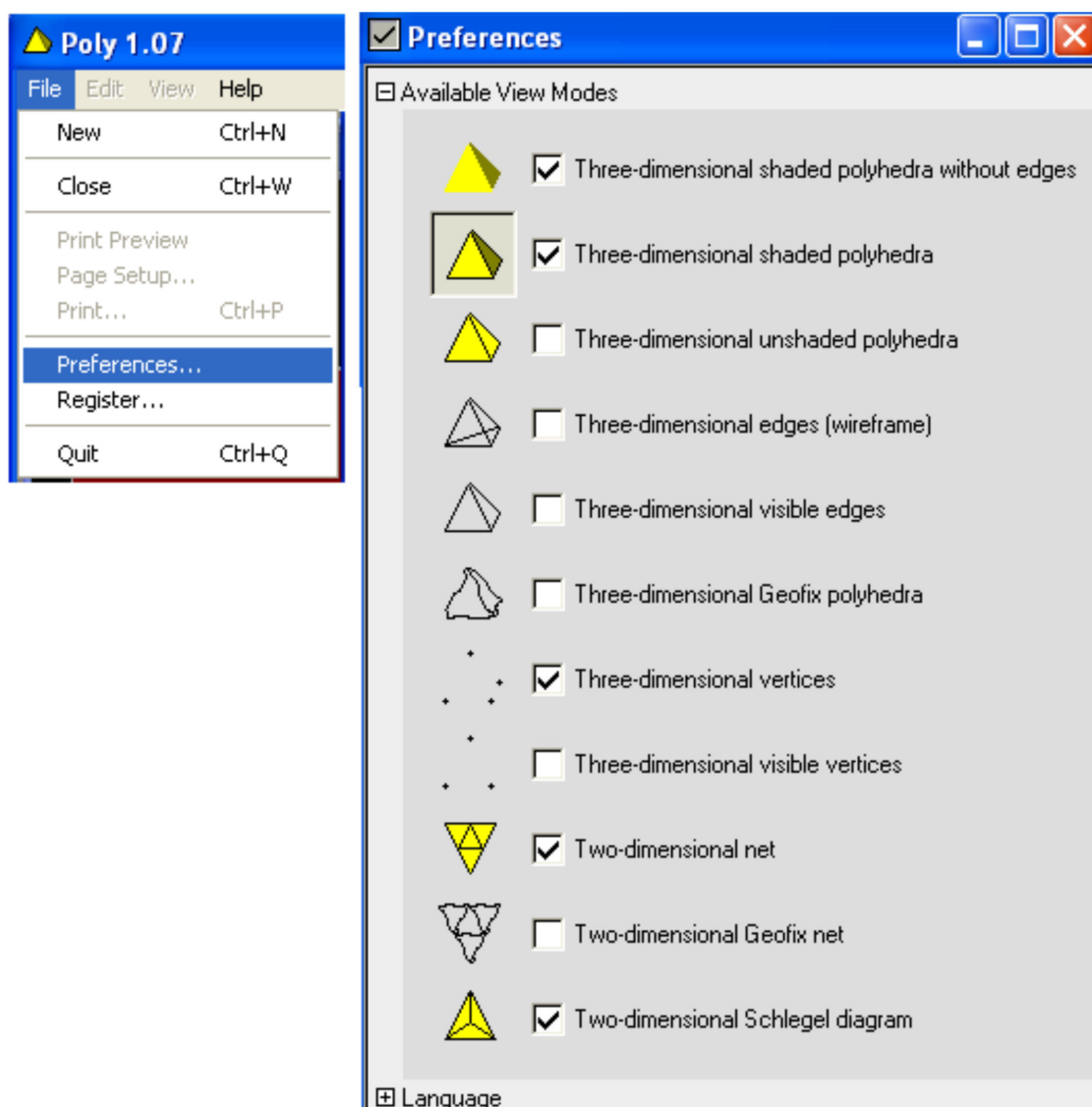


Figura 13- Modos de visualização disponíveis.

Também é possível, utilizando *Preferences...* e *Language*, selecionar, dentre os apresentados, o idioma preferido para se trabalhar com o Poly. Estamos utilizando o U.S. English.

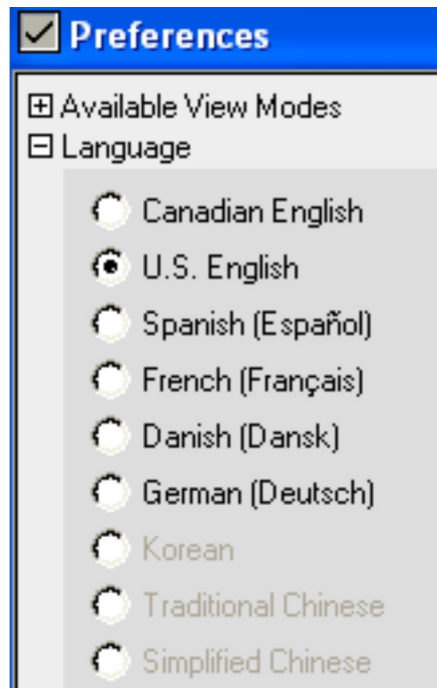


Figura 14- Janela de seleção do idioma

Para usar o Poly com um novo idioma selecionado é necessário *reiniciar* o programa.

Há ainda outros comandos em adição àqueles do menu que podem ser usados para visualização (vide Help - Keyboard Commands). Por exemplo, ao pressionar *barra de espaço* do teclado, o próximo poliedro será mostrado. Pressionando a tecla *backspace* ou *delete*, o poliedro anterior será exibido. Pressionando seguidamente a tecla *flecha - à esquerda* (left-arrow)), obteremos o poliedro tridimensional. A *seta para cima* nos dará o *poliedro* e para *baixo* a *planificação* do mesmo.

Selecionando *view* e *start demo* com, por exemplo, o botão de visualização *three - dimensional shaded polyhedra* apertado (que corresponde ao segundo tetraedro amarelo pequeno na listagem dos modos de visualização – Figura 13), obteremos uma exposição de todos os poliedros apresentados no Poly, com suas planificações.

Poly - Atividades

Apresentamos a seguir um roteiro com atividades desenvolvidas com as classes de Ensino Médio:

1. Inicie o programa e maximize a janela à esquerda onde aparece o poliedro. Com o mouse posicione a flecha (seta) sobre a figura/poliedro e, clicando com o botão esquerdo acionado, movimente a figura. Ao fazer isso, podemos visualizar as várias faces do poliedro.

2. Explore livremente o software.

3. Selecione *Sólidos de Platão* (de acordo com as instruções anteriormente apresentadas) e, para cada um dos poliedros/sólidos de Platão, identifique as regiões poligonais que aparecem como faces:

Tetraedro: _____, Cubo: _____,
 Octaedro: _____, Dodecaedro: _____,
 Icosaedro: _____

4. Observe os três primeiros poliedros de Platão e complete a tabela a seguir:

| <i>Poliedros</i> | Nº de faces: | Nº de Arestas: | Nº de Vértices: |
|------------------|--------------|----------------|-----------------|
| Tetraedro | | | |
| Cubo | | | |
| Octaedro | | | |

5. Considere agora o *prisma hexagonal* obtido selecionando inicialmente *prismas e antiprismas*. Vá alternando os modos de visualização desse poliedro selecionando os vários botões de visualização. Com qual botão acionado fica mais fácil obter o número de faces, e o número de arestas ou de vértices? _____

6. Selecione o poliedro *prisma hexagonal* (da categoria *prismas e antiprismas*) e complete as questões 7 a 10. Depois faça o mesmo para a *pirâmide pentagonal* (da categoria *sólidos de Johnson*). Procure, dentre os modos de visualização/botões disponíveis, qual é o melhor para se obter as respostas.

7. a) O *prisma hexagonal* possui _____ faces.

A *pirâmide pentagonal* possui _____ faces.

8. a) No *prisma hexagonal* aparecem as seguintes regiões poligonais como faces:

b) Na *pirâmide pentagonal* aparecem as seguintes regiões poligonais como faces:

9. a) O *prisma hexagonal* possui _____ arestas.

b) A *pirâmide pentagonal* possui _____ arestas.

10. a) O *prisma hexagonal* possui _____ vértices.

A *pirâmide pentagonal* possui _____ vértices.

11. Observe a tabela a seguir e complete com os dados que já foram determinados sobre cada um dos poliedros mencionados nela. A seguir, observe a última coluna e tente deduzir uma relação entre número de vértices, faces e arestas para esses poliedros.

| POLIEDROS | V = número de Vértices | F = número de Faces | A = número de Arestas | V + F |
|---------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|-------|
| Prisma Hexagonal | | | 18 | 12+8 |
| Pirâmide pentagonal | | | | |
| Tetraedro Regular | | | | |
| Cubo | | | 12 | 8 + 6 |
| Octaedro Regular | | | | |

12. A relação matemática que se obtém analisando, na tabela anterior as colunas V+F e A é:

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} + 2 \quad \text{ou} \quad \underline{\quad} - \underline{\quad} + \underline{\quad} = 2.$$

Tal relação (válida para todos os poliedros convexos) é chamada *Relação de Euler*.

Resultados/Conclusão

Com o uso do software o conceito de poliedro foi facilmente explorado. Também os conceitos de planificação de um poliedro, de faces, arestas e vértices ficaram claros. Foi possível observar, por exemplo, que com a planificação do poliedro facilmente se obtém o número de suas faces e as regiões poligonais que aparecem como faces. Além disso, possibilitou conduzir o aluno a deduzir o Teorema de Euler que estabelece a relação entre faces, arestas e vértices e testar sua veracidade para vários poliedros. O desenvolvimento da atividade foi muito bem aceito pelos alunos, se tornando uma aula bastante agradável. Isso foi comprovado na avaliação que fizemos no final do ano, e no relato do então bolsista do Núcleo, Henrique Caetano de Souza, que trabalhou diretamente com os alunos:

....“*Em particular trabalhei mais especificamente com a terceira série do Ensino Médio e lá foram usados vários programas, dentre eles o Cabri II, o Excel e o Poly. Acredito que a atividade com o Poly tenha sido a que obteve melhor resultado, por este programa viabilizar uma melhor visualização dos objetos (poliedros) em terceira dimensão, além de ser um software de fácil manuseio mesmo para aqueles que pouco usam o computador e tem dificuldade em seu domínio. Em suma, os alunos puderam explorar os poliedros e compreender de maneira mais fácil suas diferenças e propriedades, com a ajuda do programa Poly.*”...

No que segue são apresentadas algumas observações/resultados referentes a participação dos alunos no desenvolvimento das atividades. As respostas dadas pelos alunos no questionário/roteiro de atividades, durante a aula de laboratório, foram em geral as esperadas. Por exemplo, no item 4. sobre os poliedros de Platão, completaram

| <i>Sólidos</i> | Nº de faces: | Arestas: | Vértices: |
|----------------|--------------|----------|-----------|
| Tetraedro | 4 | 6 | 4 |
| Cubo | 6 | 12 | 8 |
| Octaedro | 8 | 12 | 6 |

e no item 8.:

a) No prisma hexagonal, aparecem as seguintes regiões poligonais como faces:

2 hexágonos e 6 quadrados

b) Na pirâmide pentagonal, aparecem as seguintes regiões poligonais como faces:

5 triângulos e 1 pentágono

Mas algumas situações diferentes puderam ser observadas, principalmente em relação ao item 8, pois alguns alunos responderam apenas *hexágono* no item a), e *pentágono* no item b), ignorando os quadrados (no prisma hexagonal) e os triângulos (na pirâmide pentagonal). Uma aluna respondeu: *quadrados e hexágonos* no item a), mas em b) respondeu apenas *triângulos*, esquecendo-se da base.

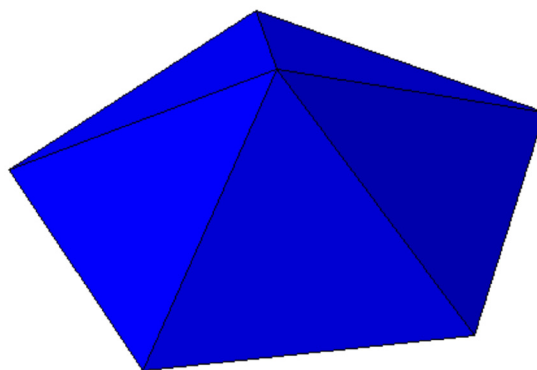


Figura 15 : Pirâmide Pentagonal

Alguns ainda se atrapalharam com os nomes dados aos polígonos, responderam que o prisma hexagonal tem *pentágonos* como faces, não tinham relacionado a palavra *penta* com o número *cinco* e *hexa* com *seis*. Com o desenvolvimento da atividade foi possível sanar essas dúvidas.

Como já mencionado, com a planificação ficou mais fácil obter o número de faces de um poliedro, e assim, e em geral a resposta apresentada no que se refere as *faces* (item 7) foi a correta:

- a) O *prisma hexagonal* possui 8 faces.
b) A *pirâmide pentagonal* possui 6 faces.

Mas relativamente ao número de *arestas*, alguns resolveram usar também a planificação para obter o número de arestas do poliedro, e apresentaram a seguinte resposta:

- a) O *prisma hexagonal* possui 29 arestas.
b) A *pirâmide pentagonal* possui 15 arestas.

É claro que podemos obter o número de arestas de um poliedro a partir da sua forma planificada (ver Figura 15), mas isso pode ser feito, corretamente, desde que o aluno leve em consideração que, no poliedro, havia colagem/identificação dos lados.

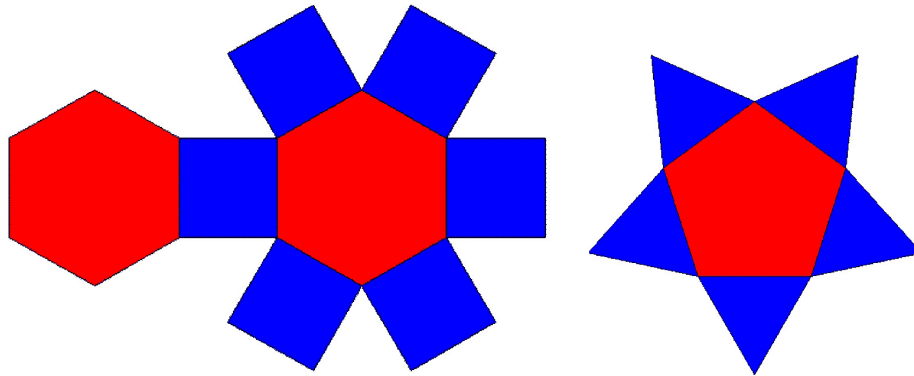


Figura 16 – Planificação: Prisma Hexagonal e Pirâmide Pentagonal

Assim ele não pode simplesmente contar todos os “lados/segmentos” que aparecem na forma planificada, pois cada dois lados (da forma planificada), que no poliedro estavam colados/identificados, dão origem a apenas uma aresta do poliedro, de modo que isso precisou ser discutido com esses alunos.

É interessante também relatar algumas das respostas apresentadas pelos alunos quando, durante o desenvolvimento da atividade foi solicitado que eles usassem o botão de planificação e relatassem o que aconteceu com a figura. As respostas em geral foram: “*mostra a figura planificada, com seus vértices, arestas e faces mais visíveis*”, “*a figura ficou desmontada*”, “*a figura se abriu e estão selecionadas as arestas*”, “*fica como se tivesse um lado só*”, “*ela abre*”, “*fica como se fosse desenhado um lado só, ela estava em 3ª dimensão e agora esta plana*”, “*a figura fica em 2D*”.

Finalizando, são apresentadas algumas fotos do desenvolvimento do projeto/atividades no Laboratório de Informática da E.E. Profa. Amira Homsí Chalella:



Figura 17 – Atividades com o Poly – Laboratório de Informática da E.E. Profa. Amira Homsí Chalella

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] BARRETO FILHO, B.; SILVA, C.X. da – Matemática: Aula por Aula. 2ª Série E.M. FTD, 2003.
- [2] COLLI, E. *Poliedros* - Disponível em <http://matemateca.incubadora.fapesp.br/portal/textos/matemateca/poliedros>
- [2] DANTE, L. R. Matemática Contexto e Aplicações. Editora Ática. Vol. único Ensino Médio, 2003.
- [3] DI PIERRO NETTO, S.; ORSINI FILHO, S.; CARVALHO, M. C. Quanta: Matemática – Ensino Médio, 2ª série, São Paulo, 3ª ed., Editora Saraiva, 2005. 319p.
- [4] FANTI, E. L. C.; SOUZA, E. Z. ; MEDEIROS, L. T.; SANTOS, J. B.. *Explorando alguns conceitos matemáticos com o auxílio dos softwares: Cabri Géomètre II, Poly e Factory*, Minicurso Semat 2006.
- [5] HART, G. W. *Virtual Polyhedra* <http://www.georgehart.com/virtual-polyhedra/vp.html> 1996.
- [6] IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R. *Matemática*, Vol. úni-

co. Atual Editora, São Paulo, 2007.

[7] LIMA, E. L. Meu Professor de Matemática e outras histórias, Rio de Janeiro. Impa. 1991.

[8] LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E., MORGADO, A. C. *A Matemática do Ensino Médio*, Coleção Professor de Matemática, v. 2 – SBM, 1998.

[9] <http://pt.wikipedia.org/wiki/Imagem:Dualcube.png>

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Imagem:Dualoctaedre.png>

Variações Sobre um Mesmo Tema: Zigue-Zague e as Expressões Numéricas

Aparecida Francisco da SILVA¹

Hélia Matiko Yano KODAMA²

Resumo: Com o objetivo de permitir ao aluno o desenvolvimento de competências como disciplina, concentração, perseverança e flexibilidade, correção de suas ações, por meio da análise e comparação de diferentes pontos de vista, especificamente em relação à exploração de expressões numéricas e princípios de contagem apresentamos, neste trabalho, algumas atividades com o jogo Zigue-Zague. No texto, além de explorarmos o jogo como proposto em [1], sugerimos alguns questionamentos que permitem ao professor avaliar o aluno quanto ao seu comportamento e se ele exercita suas habilidades de cálculo mental na busca de melhores resultados para vencer. Propomos também, algumas variações do zigue-zague, como pretexto para o desenvolvimento de habilidades numéricas e a fixação de regras básicas das operações com números naturais, números inteiros e números racionais, inclusive os conceitos de divisores, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum no conjunto dos números Naturais.

Palavras-chave: jogo no ensino da matemática, zigue-zague, expressões numéricas, combinatória.

Introdução

O trabalho com jogos no ensino da matemática apresenta interesse crescente por parte de professores e pesquisadores, pois tem mostrado um terreno fértil para a formulação de problemas. Estes, se bem elaborados, se constituem numa abordagem de conteúdos matemáticos que permite, ao mesmo tempo, uma compreensão significativa dos conceitos e o desenvolvimento de habilidades como raciocínio lógico e intuitivo.

Na primeira parte do texto, apresentamos o jogo **Zigue-Zague**, sugestões de perguntas além de reflexões sobre possíveis respostas. Destacamos que muitas outras questões poderão ser levantadas e as reflexões, embora indiquem soluções, não pretendem esgotar totalmente o assunto.

1 Departamento de Matemática – IBILCE/SJRP

2 Departamento de Matemática – IBILCE/SJRP

A segunda parte é dedicada às “*variações sobre o mesmo tema*”, com alterações nas regras e assuntos que poderiam ser abordados, bem como sugestões de outras tabelas.

O Jogo

Material:

- Tabuleiro, como no modelo a seguir;
- Três dados comuns;
- Um marcador para cada jogador;
- Lápis, papel e borracha.

| CHEGADA | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|----|---|---|---|---|
| 2 | 9 | 7 | 4 | 6 | 8 | 7 | 5 | 9 |
| 5 | 4 | 3 | 8 | 9 | 1 | 2 | 5 | 4 |
| 8 | 7 | 6 | 3 | 5 | 4 | 9 | 2 | 7 |
| 6 | 2 | 5 | 7 | 8 | 7 | 6 | 4 | 3 |
| 8 | 7 | 3 | 6 | 4 | 1 | 2 | 5 | 1 |
| 2 | 4 | 8 | 5 | 9 | 7 | 6 | 8 | 5 |
| 7 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 5 | 7 | 3 |
| 5 | 8 | 7 | 2 | 8 | 7 | 6 | 9 | 8 |
| 8 | 4 | 5 | 6 | 7 | 3 | 6 | 5 | 3 |
| 2 | 8 | 1 | 8 | 10 | 7 | 9 | 4 | 5 |
| 7 | 5 | 6 | 9 | 4 | 2 | 8 | 1 | 3 |
| PARTIDA | | | | | | | | |

Regras:

1. Os marcadores são colocados na linha de partida;
2. Os jogadores se revezam jogando os três dados;
3. Com os três números obtidos, o jogador efetua adições e/ou subtrações, anota e comunica as operações efetuadas e o resultado aos demais competidores;
4. Na primeira rodada, coloca o seu marcador sobre um dos resultados obtidos, desde

que a casa esteja desocupada. Nas rodadas seguintes, o jogador desloca seu marcador para o resultado, desde que esteja em uma casa desocupada, vizinha à sua, na diagonal, horizontal ou vertical;

5. Caso não seja possível movimentar seu marcador ou haja erro de cálculo, detectado pelo adversário, o jogador passa a vez;
6. Vence o jogo, o primeiro que alcançar a linha de chegada.

Considerando-se a importância da assimilação das regras e o estabelecimento de estratégias vencedoras, sugerimos, ao professor, explorar o material e observar o comportamento dos alunos. Neste aspecto, sugerimos que os alunos sejam especialmente indagados sobre o objetivo do jogo e se há uma perfeita compreensão das regras. Especificamente, quanto ao comportamento dos alunos, podem ser respondidas, por exemplo, as seguintes perguntas:

- Como o aluno realiza as operações?
- Como é feito o registro das operações?
- Tem facilidade em perceber as relações entre as operações envolvidas, ou fica tentando usar apenas uma delas?
- O aluno explica aos companheiros de equipe a estratégia que está utilizando, ou apenas faz as contas e apresenta o resultado?
- Qual é o tipo de torcida que faz? Torce para que apareçam apenas números que facilitam a obtenção de um resultado esperado e percebe a vantagem e a necessidade do trabalho com alguns números?
- O aluno consegue efetuar os cálculos mentalmente, ou precisa de algum tipo de ajuda?
- O aluno percorre caminhos com mudança de coluna, ou pelo menos avalia esta possibilidade?
- O aluno é capaz de perceber os erros cometidos e acertá-los em uma próxima jogada?
- O aluno acompanha o desenvolvimento dos cálculos pelo(s) adversário(s) corrigindo-os e impedindo uma jogada não adequada?
- O aluno é capaz de prever suas jogadas, antecipando-se aos problemas futuros?
- O aluno analisa, com os resultados obtidos, qual é o melhor caminho a seguir?

Destacamos que a observação destes aspectos permite ao professor verificar se o aluno exercita suas habilidades de cálculo mental e busca melhores resultados para vencer, além

de permitir ao aluno o desenvolvimento de competências como disciplina, concentração, perseverança e flexibilidade, levando-o a corrigir suas ações, por meio da análise e comparação de diferentes pontos de vista. Com isso os alunos ganham autoconfiança e descobrem a importância de refletir antes de agir.

Se o aluno apenas apresenta o resultado e não sabe explicar como chegou a ele, é importante elaborar outras perguntas que permitam a formulação matemática do raciocínio utilizado, e que o fator sorte, ou outros fatores sejam eliminados. É comum o aluno dizer que “adivinhou” o resultado, sem perceber que estabeleceu um tipo de estratégia. O professor deve estar atento interferir com perguntas que desfaçam esta crença.

Para o trabalho com os conceitos específicos, e para facilitar a percepção das relações que queremos estabelecer por todos os alunos, após a primeira rodada, podemos completar o questionamento anterior, com outras indagações (que sugeriremos após a apresentação de cada jogo) e por meio de registro das jogadas efetuadas, socializadas para a classe toda.

Além disso, podemos trabalhar os princípios de contagem estudando todas as possibilidades de resultados, a partir das seguintes perguntas:

1. Quais resultados podemos obter a partir dos números obtidos com o lançamento dos dados?
2. De quantas maneiras podemos obter cada um dos resultados de 1 até 10?

Neste momento, podemos trabalhar a questão da organização na apresentação dos dados, de modo a não se perder nos argumentos. Para tanto, podemos montar uma tabela (TABELA 1), indicando em colunas os possíveis resultados no lançamento dos três dados, as possíveis respostas com o uso de duas adições, de uma adição e uma subtração e de duas subtrações. Uma segunda tabela, pode ser montada, indicando o total de formas diferentes de se obter um dado resultado. Vide TABELA 2.

TABELA 1

| Resultado dos dados | Adição | Ad. e Sub. | Sub. e Sub. |
|---------------------|--------|------------|-------------|
| 6, 6, 6 | | 6 | |
| 6, 6, 5 | | 7, 5 | |
| 6, 6, 4 | | 8, 4 | |
| 6, 6, 3 | | 9, 3 | |
| 6, 6, 2 | | 10, 2 | |
| 6, 6, 1 | | 1 | |
| 6, 5, 5 | | 6, 4 | |
| 6, 5, 4 | | 7, 5, 3 | |
| 6, 5, 3 | | 8, 4, 2 | |

TABELA 2

| Resultado | Total de maneiras de se obter |
|-----------|-------------------------------|
| 1 | 18 |
| 2 | 18 |
| 3 | 18 |
| 4 | 17 |
| 5 | 16 |
| 6 | 15 |
| 7 | 13 |
| 8 | 11 |
| 9 | 10 |
| 10 | 6 |

| | | | |
|-------|----|-------|---|
| 6,5,2 | | 9,3,1 | |
| 6,5,1 | | 10,2 | |
| 6,4,4 | | 6,2 | |
| 6,4,3 | | 7,5,1 | |
| 6,4,2 | | 8,4 | |
| 6,4,1 | | 9,3 | 1 |
| 6,3,3 | | 6 | |
| 6,3,2 | | 7,5 | 1 |
| 6,3,1 | 10 | 8,4 | 2 |
| 6,2,2 | 10 | 6 | 2 |
| 6,2,1 | 9 | 7,5 | 3 |
| 6,1,1 | 8 | 6 | 4 |
| 5,5,5 | | 5 | |
| 5,5,4 | | 6,4 | |
| 5,5,3 | | 7,3 | |
| 5,5,2 | | 8,2 | |
| 5,5,1 | | 9,1 | |
| 5,4,4 | | 5,3 | |
| 5,4,3 | | 6,4,2 | |
| 5,4,2 | | 7,3,1 | |
| 5,4,1 | 10 | 8,2 | |
| 5,3,3 | | 5,1 | |
| 5,3,2 | 10 | 6,4 | |
| 5,3,1 | 9 | 7,3 | 1 |
| 5,2,2 | 9 | 5 | 1 |
| 5,2,1 | 8 | 6,4 | 2 |
| 5,1,1 | 7 | 5 | 3 |
| 4,4,4 | | 4 | |
| 4,4,3 | | 5,3 | |
| 4,4,2 | 10 | 6,2 | |
| 4,4,1 | 9 | 7,1 | |
| 4,3,3 | 10 | 4,2 | |
| 4,3,2 | 9 | 5,3,1 | |
| 4,3,1 | 8 | 6,2 | |
| 4,2,2 | 8 | 4 | |
| 4,2,1 | 7 | 5,3 | 1 |
| 4,1,1 | 6 | 4 | 2 |
| 3,3,3 | 9 | 3 | |
| 3,3,2 | 8 | 4,2 | |
| 3,3,1 | 7 | 5,1 | |
| 3,2,2 | 7 | 3,1 | |
| 3,2,1 | 6 | 4,2 | |
| 3,1,1 | 5 | 3 | 1 |
| 2,2,2 | 6 | 2 | |
| 2,2,1 | 5 | 3,1 | |
| 2,1,1 | 4 | 2 | |
| 1,1,1 | 3 | 1 | |

Analisando as tabelas, ficará mais fácil responder as perguntas:

- Quais casas são mais difíceis de serem alcançadas? Você sabe explicar por quê?
- Quais casas são mais fáceis de serem alcançadas? Por quê?
- Existe possibilidade de, numa mesma jogada, obter resultados pares e ímpares?
- É fácil obter o 8? E o 2? E o 3?
- Se nos dois primeiros dados lançados aparecem 6, qual é o número necessário para se avançar para a casa 10? E se fossem 6 e 5 os dois primeiros números obtidos?
- Qual resultado, nos dados, nos permite usar somente a subtração?
- Qual o número mínimo de jogadas para finalizar uma partida?
- Se no início da partida, os números obtidos nos dados forem 6, 5 e 3, obtemos os resultados 8, 4 e 2, qual é a melhor opção para prosseguir no jogo?

Para responder essa última questão, estudamos a probabilidade de cada um dos elementos envolvidos. Pelo PFC (Princípio Fundamental de Contagem) o número de resultados (de 1 a 10) é 144, ou seja, o espaço amostral W tem 144 elementos. Na tabela, temos a seguinte situação:

| | | | | |
|---|----|---|---|---|
| 8 | 10 | 7 | 9 | 4 |
| | | | | |
| 4 | 2 | 8 | | |

Considerando $A = \{8\}$, $B = \{10\}$, $C = \{7\}$, $D = \{9\}$ e $E = \{4\}$ os eventos, temos:

$$P(A \cup B \cup C) = \frac{30}{144}; \quad P(D \cup B \cup C) = \frac{28}{144}; \quad P(C \cup E \cup D) = \frac{37}{144}.$$

Isso significa que se escolhermos o 8, temos uma probabilidade maior de prosseguir no jogo.

Das respostas às perguntas, além de um estudo detalhado das possibilidades de chegada a partir de cada saída, podemos propor tabuleiros com o mesmo tipo de equilíbrio e que permitem trabalhar outros conteúdos, tais como operações com números relativos, frações, etc o que estamos chamando de variações sobre o mesmo tema.

Variações Sobre o Mesmo Tema

Uma outra forma de criar situações-problema é propor, aos alunos, algumas variações, sejam sobre as regras, sejam alterações no tabuleiro ou mesmo inventar um novo jogo.

Apresentamos, a seguir, algumas variações sugeridas pelos grupos de professores participantes no curso Teia do Saber, realizado no IBILCE/UNESP, em 2005, e que utilizamos, posteriormente, em sala de aula. Destacamos, todavia, que embora tenhamos validado as propostas, pois houve aceitação de professores e alunos, não apresentamos, neste artigo, detalhes de como podem ser propostos novos tabuleiros, apenas ressaltamos que é interessante utilizar o estudo de probabilidade de obtenção dos resultados propostos, seguindo as regras, para que haja equilíbrio no jogo .

Com relação às regras, foram sugeridas a utilização do mesmo tabuleiro e permitir o uso de outras operações, como multiplicação, divisão, potenciação e radiciação, ou parte delas, dando, assim, mais diversidade na formulação de expressões numéricas curtas. Por exemplo, se os números obtidos nos dados forem 3, 6 e 2, além do 7 e 5 que se encontram na tabela 1, podemos obter $6 = 6 \div 2 + 3$ e $9 = 6 \times 2 - 3$. No caso de 4, 5 e 1, além de 10, 8 e 2 (tabela 1), podemos obter $\sqrt{4} + 5 - 1 = 6$ e $\sqrt{4 + 5} - 1 = 2$.

Em relação ao tabuleiro, as variações sugeridas, a seguir, envolvem os conceitos de divisores, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum, no conjunto dos números Naturais, os Números Inteiros e Frações, que permitem a formulação de outros questionamentos e problemas (não apresentadas no momento).

Variação N° 1 - Zigue-zague com números inteiros

Material:

- Tabuleiro (como o apresentado na figura 1);
- Três dados;
- Um marcador para cada jogador.

Regras:

1. Os marcadores são colocados na linha de partida;
2. Os jogadores se revezam lançando três dados, sempre estabelecendo, antes do lançamento, qual dos dados representará o número negativo;
3. Com os três números obtidos, o jogador efetua operações de adição, subtração, multiplicação ou divisão, anotando e comunicando as operações efetuadas e o resultado aos demais competidores;
4. Na primeira rodada, coloca o seu marcador sobre um dos resultados obtidos, desde que a casa esteja desocupada. Nas rodadas seguintes, o jogador desloca seu marca-

dor para o resultado, desde que esteja em uma casa desocupada, vizinha à sua, na diagonal, horizontal ou vertical;

5. Caso não seja possível movimentar seu marcador ou haja erro de cálculo, detectado pelo adversário, o jogador passa a vez;
6. Vence o jogo o primeiro que alcançar a linha de chegada.

| CHEGADA | | | | | | | | | |
|----------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|----|
| 7 | -6 | 1 | 0 | -2 | 4 | -7 | 9 | -4 | 3 |
| -3 | 4 | -9 | -1 | 8 | 10 | -5 | 2 | -8 | 5 |
| 8 | -9 | 2 | -5 | 6 | -3 | 5 | 0 | 9 | -9 |
| -2 | 3 | -7 | 7 | -4 | 1 | -6 | -1 | -4 | 6 |
| -10 | 9 | 6 | -6 | 0 | -2 | -6 | 4 | 8 | 1 |
| 2 | -5 | 0 | -1 | 3 | -8 | 7 | -7 | -1 | 6 |
| 1 | -2 | 8 | -8 | -4 | 5 | -3 | 9 | -10 | 3 |
| -3 | 5 | -9 | 4 | -7 | -1 | -6 | 2 | 7 | -5 |
| 6 | -8 | -3 | -6 | 3 | -4 | 1 | -10 | 8 | 10 |
| -1 | 2 | 7 | -8 | 9 | 10 | -2 | 4 | -5 | 5 |
| 4 | 0 | -5 | 6 | -8 | 7 | 3 | -9 | 0 | -7 |
| 9 | -4 | 8 | -9 | 1 | -2 | -7 | 5 | -3 | 2 |
| PARTIDA | | | | | | | | | |

Figura 1

Varição N°2 – *Zigue-zague das frações*

Material:

- Tabuleiro numerado (como o apresentado na figura 2);
- Dois dados de cores diferentes (Ex: azul e branco);
- Um marcador para cada jogador.

Regras:

1. Os marcadores são colocados na linha de partida;
2. Os jogadores se revezam lançando por duas vezes os dois dados, estabelecendo que a fração obtida em cada lançamento terá como numerador o número do dado azul

e denominador o número obtido no dado branco;

3. Com as duas frações obtidas, o jogador efetua qualquer uma das operações: adição, subtração, multiplicação ou divisão, anotando e comunicando as operações efetuadas e o resultado aos demais competidores;
4. Na primeira rodada, coloca o seu marcador sobre um dos resultados obtidos, desde que a casa esteja desocupada. Nas rodadas seguintes, o jogador desloca seu marcador para o resultado, desde que esteja em uma casa desocupada, vizinha à sua, na diagonal, horizontal ou vertical;
5. Caso não seja possível movimentar seu marcador ou haja erro de cálculo, detectado pelo adversário, o jogador passa a vez;
6. Vence o jogo o primeiro que alcançar a linha de chegada.

| CHEGADA | | | | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| $1\frac{1}{4}$ | 6 | 1 | 7 | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{5}$ | 2 |
| 18 | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{3}$ | 2 | 1 | 18 | $\frac{5}{12}$ |
| 1 | 7 | $1\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{10}$ | 6 | $\frac{2}{5}$ | $2\frac{1}{2}$ |
| 5 | 2 | 1 | 7 | 4 | $1\frac{1}{4}$ | 1 |
| $\frac{2}{5}$ | $2\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | 18 | $\frac{1}{10}$ | 3 | $\frac{2}{5}$ |
| $1\frac{1}{4}$ | 1 | 2 | $\frac{1}{3}$ | 6 | $\frac{1}{5}$ | 7 |
| PARTIDA | | | | | | |

Figura 2

Varição N° 3. *Ziguezagueando com o mdc e o mmc*

Material:

- Tabuleiro (Figura 3);
- Dois dados;
- Um marcador para cada jogador.

Regras:

1. Os marcadores são colocados na linha de partida;
2. Os jogadores se revezam lançando dois dados;
3. O jogador calcula o m.d.c. ou o m.m.c. dos números obtidos anotando e comunicando as operações efetuadas e o resultado aos demais competidores;
4. Na primeira rodada, coloca o seu marcador sobre um dos resultados obtidos, desde que a casa esteja desocupada. Nas rodadas seguintes, o jogador desloca seu marcador para o resultado, desde que esteja em uma casa desocupada, vizinha à sua, na diagonal, horizontal ou vertical;
5. Caso não seja possível movimentar seu marcador ou haja erro de cálculo, detectado pelo adversário, o jogador passa a vez;
6. Vence o jogo o primeiro que alcançar a linha de chegada.

| | | | | | |
|----------------|----|----|----|----|----|
| CHEGADA | | | | | |
| 3 | 15 | 1 | 2 | 6 | 4 |
| 2 | 6 | 1 | 20 | 1 | 30 |
| 1 | 30 | 5 | 6 | 10 | 1 |
| 4 | 15 | 1 | 12 | 15 | 6 |
| 20 | 3 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| 15 | 10 | 30 | 20 | 6 | 1 |
| 1 | 5 | 6 | 2 | 12 | 10 |
| PARTIDA | | | | | |

Figura 3

Variação N°4. Zigue-zague dos divisores

Material:

- Tabuleiro (Figura 4);
- Três dados;
- Um marcador para cada jogador.

Regras:

1. Os marcadores são colocados na linha de partida;
2. Os jogadores se revezam lançando os três dados, efetua a adição dos resultados obtidos, anotando e comunicando a soma e um dos seus divisores;
3. Na primeira rodada, coloca o seu marcador sobre um dos divisores, desde que a casa esteja desocupada. Nas rodadas seguintes, o jogador desloca seu marcador para um divisor, desde que esteja em uma casa desocupada, vizinha à sua, na diagonal, horizontal ou vertical;
4. Caso não seja possível movimentar seu marcador ou haja erro de cálculo, detectado pelo adversário, o jogador passa a vez;
5. Vence o jogo o primeiro que alcançar a linha de chegada.

| | | | | | | | | | |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| CHEGADA | | | | | | | | | |
| 2 | 11 | 7 | 4 | 6 | 8 | 13 | 5 | 9 | 1 |
| 5 | 4 | 3 | 17 | 9 | 1 | 5 | 7 | 8 | 4 |
| 8 | 7 | 6 | 3 | 13 | 4 | 9 | 2 | 7 | 1 |
| 6 | 2 | 5 | 11 | 8 | 7 | 6 | 4 | 3 | 5 |
| 8 | 7 | 3 | 6 | 4 | 17 | 1 | 2 | 5 | 13 |
| 2 | 4 | 5 | 17 | 9 | 3 | 4 | 8 | 5 | 2 |
| 7 | 3 | 2 | 1 | 5 | 7 | 6 | 13 | 11 | 9 |
| 6 | 5 | 11 | 4 | 8 | 1 | 3 | 7 | 1 | 2 |
| 5 | 2 | 8 | 7 | 3 | 5 | 9 | 4 | 8 | 3 |
| 8 | 4 | 5 | 6 | 7 | 3 | 6 | 5 | 3 | 7 |
| 7 | 5 | 6 | 9 | 4 | 11 | 4 | 17 | 8 | 13 |
| 6 | 3 | 11 | 5 | 7 | 9 | 5 | 2 | 11 | 5 |
| 13 | 9 | 4 | 6 | 17 | 1 | 11 | 5 | 7 | 6 |
| 5 | 7 | 17 | 2 | 5 | 3 | 8 | 11 | 3 | 4 |
| PARTIDA | | | | | | | | | |

Figura 4

Além disso, inspirado no Zigue-zague podemos propor outros jogos como o apresentado a seguir,

Variação N°5 - *Dama das operações*

Material:

- Tabuleiro (Figura 5);
- Três dados;
- Nove marcadores para cada jogador. (Dois jogadores)

Regras:

1. Os marcadores são colocados na linha indicada para cada jogador;
2. Os jogadores se revezam lançando três dados;
3. O jogador pode efetuar as operações de adição, subtração, multiplicação ou divisão com os números obtidos, anotando e comunicando o resultado aos demais competidores;
4. Na primeira rodada, coloca o seu marcador sobre um dos resultados obtidos, desde que a casa esteja desocupada. Até que complete a primeira linha, deve repetir o processo;
5. Depois de completada a primeira linha, nas rodadas seguintes, o jogador desloca seu marcador para o resultado, desde que esteja em uma casa vizinha à sua, na diagonal ou vertical, caso contrário, passa a vez;
6. O jogador pode ocupar a casa em que se encontra um marcador do adversário, nesse caso o marcador do adversário é retirado do jogo;
7. Vence o jogo aquele que eliminar todos os marcadores do adversário ou alcançar o lado oposto com o maior número de marcadores.

| JOGADOR 1 | | | | | | | | |
|-----------|---|---|---|----|---|---|---|---|
| 5 | 4 | 3 | 8 | 9 | 1 | 2 | 5 | 4 |
| 8 | 7 | 6 | 3 | 5 | 4 | 9 | 2 | 7 |
| 6 | 2 | 5 | 7 | 8 | 7 | 6 | 4 | 3 |
| 8 | 7 | 3 | 6 | 4 | 9 | 2 | 5 | 1 |
| 2 | 4 | 8 | 5 | 8 | 1 | 6 | 8 | 5 |
| 7 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 5 | 7 | 3 |
| 5 | 8 | 7 | 6 | 2 | 7 | 6 | 9 | 8 |
| 8 | 4 | 2 | 8 | 7 | 3 | 6 | 5 | 3 |
| 2 | 8 | 1 | 8 | 10 | 7 | 9 | 4 | 5 |
| JOGADOR 2 | | | | | | | | |

Figura 5

BIBLIOGRAFIA

- [1] Kamii, C. – Aritmética: Novas Perspectivas. Implicações da Teoria de Piaget. Papyrus Editora, 2001.
- [2] Macedo, L. e outros. - Aprender com Jogos e Situações-Problemas. Artmed, 2000.
- [3] Borin, J. Jogos e Resolução de Problemas: uma estratégia para as aulas de matemática – IME/USP -1996.

A Tecnologia Assistiva na Educação Infantil: Contribuições Para o Processo de Inclusão de Crianças Deficientes Visuais

Fátima Inês Wolf de OLIVEIRA¹

Carla Andressa Plácido RIBEIRO²

Resumo: O objetivo deste trabalho foi orientar e acompanhar quatro professoras da rede municipal de ensino de Marília na produção e utilização de tecnologia assistiva que atendesse às necessidades educacionais de seus alunos com deficiência visual. Participaram do estudo 04 crianças cegas ou com baixa visão, com idades entre 2 e 5 anos, atendidas na Sala de Estimulação Visual do Centro de Estudos da Educação e da Saúde da Unesp-Marília, bem como, suas respectivas professoras do ensino regular que foram entrevistadas visando a identificação das necessidades educacionais dessas crianças. A seguir foram feitas reuniões didáticas com as professoras para a produção dos recursos de tecnologia assistiva. A bolsista do projeto realizou o acompanhamento da confecção e da utilização dos recursos que proporcionaram o acesso aos conteúdos curriculares e às atividades propostas pelas docentes da educação infantil. Os dados revelaram efeitos positivos da utilização dos recursos adaptados no desenvolvimento de habilidades táteis e visuais das crianças, bem como, melhor entendimento por parte das professoras dos conceitos e importância da utilização de recursos de tecnologia assistiva.

Palavras-chave: tecnologia assistiva – inclusão de deficientes – recursos adaptados ao ensino

Introdução

A tecnologia assistiva constitui-se elemento fundamental na inclusão social de pessoas com deficiência e as crianças com deficiência visual compõem um grupo que necessita desse recurso para que possam participar ativamente do processo educativo.

Pesquisadores da área da educação têm enfatizado a importância de intervir e auxiliar a prática pedagógica dos profissionais envolvidos no processo de inclusão de alunos com

1 Docente do Departamento de Educação Especial – UNESP – Campus de Marília

2 Discente do Curso de Pedagogia – Habilitação em Educação Especial – Área de Deficiência Visual – Bolsista do Núcleo de Ensino – UNESP – Campus de Marília.

deficiências (Freitas, 2006). Essa iniciativa se justifica tanto na formação de profissionais de educação com uma visão diferenciada da inclusão, quanto na atualização constante dos conceitos de tecnologia assistiva para os profissionais da rede de ensino que atuam com deficientes visuais.

Educar na diversidade é o mesmo que ensinar em um contexto educacional no qual as diferenças individuais e, entre todos os membros do grupo (classe), são destacadas e aproveitadas para enriquecer e flexibilizar o conteúdo curricular previsto no processo ensino-aprendizagem. Ao realizar a flexibilização e o enriquecimento do currículo, com a ativa participação dos seus estudantes, o docente oferece oportunidades variadas para o desenvolvimento acadêmico, pessoal e social de cada aluno.

A transformação pedagógica das escolas, exigida pela inclusão, vai além da visão reducionista de simplesmente adaptar atividades escolares para esse ou aquele aluno deficiente. A inclusão envolve uma mudança de paradigma educacional, que está condicionada a uma reorganização das práticas escolares: planejamentos, formação de turmas, currículo, avaliação, gestão do processo educativo, capacitação profissional.

Alguns aspectos têm sido apontados como favorecedores no processo de inclusão escolar, tais como, o desenvolvimento de uma pedagogia centrada na criança, baseada em suas habilidades e não em suas deficiências que incorpore conceitos como interdisciplinaridade, individualização, colaboração, e conscientização/sensibilização (CAVALCANTE, 2000).

O interesse dos profissionais em aprofundar conhecimentos sobre uma temática pouco conhecida, a tecnologia assistiva, pode representar solo fértil para a prática do ensino colaborativo e inclusivo.

Os profissionais da educação hoje, deparam-se com a realidade irreversível do processo de inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais em suas classes. Tal fato repercute diretamente na elaboração de seu planejamento pedagógico, na sua postura acadêmica e na possível reformulação de seus conceitos sobre como ensinar e possibilitar uma aprendizagem efetiva e participativa de seus alunos. Esses indicativos podem demonstrar que os professores precisam desenvolver mais e mais sua condição de pesquisadores, com atitudes cotidianas que levem à reflexão de sua prática, à compreensão dos processos de aprendizagem e desenvolvimento de seus alunos e que os tornem autônomos para interpretar a realidade e os saberes presentes no seu saber pedagógico.

Giovanni (1998) destaca que a formação profissional não pode se restringir aos espaços formais e escolarizados, organizados com esse fim e sim precisa ser concebida como algo que pode acontecer antes, durante e depois do processo formal, como espaços de análise sobre o próprio trabalho. Por conseguinte, precisa ser entendida como processo de desen-

volvimento que se inicia no momento da escolha da profissão, continua com os cursos de formação inicial e se prolonga por todos os momentos da vida profissional ao longo da carreira, com novos cursos, projetos, programas de formação continuada.

Os pressupostos apresentados podem proporcionar um entendimento de que Inclusão não existe sem colaboração, entendida como trabalho em conjunto, e, para desenvolver esse processo, é preciso criar e manter relações que incluam interesses pessoais e sociais comuns entre os parceiros que compõem uma densa teia de conexões interpessoais que, por sua vez, pode mesmo gerar outros projetos previstos.

E foi tentando respeitar esses princípios que esse trabalho pretendeu apoiar a investigação, a construção e a utilização de tecnologia assistiva na realidade educacional de crianças deficientes visuais atendidas no Serviço Especializado e matriculados em Escolas Municipais de Educação Infantil da cidade de Marília, além de promover ações que continuem favorecendo o processo de inclusão educacional desses alunos.

Objetivo

O objetivo deste trabalho foi orientar e acompanhar quatro professoras da rede municipal de ensino de Marília na produção e utilização de tecnologia assistiva que atendessem às necessidades educacionais de seus alunos com deficiência visual.

Método

Participaram do estudo 04 crianças cegas ou com baixa visão, com idades entre 2 e 5 anos, atendidas na Sala de Estimulação Visual do Centro de Estudos da Educação e da Saúde da Unesp-Marília, bem como, seus respectivos professores do ensino regular que foram entrevistados visando a identificação das necessidades educacionais dessas crianças. A seguir foram feitas reuniões didáticas com as professoras para a produção dos recursos de tecnologia assistiva. A bolsista do projeto realizou o acompanhamento da confecção e da utilização dos recursos que proporcionaram o acesso aos conteúdos curriculares e às atividades propostas pelos docentes da educação infantil.

Sabendo da importância da utilização de recursos de tecnologia assistiva na inclusão escolar de alunos com deficiência visual, esta proposta pretendeu desenvolver e organizar os passos necessários, desde o conhecimento da criança até a implementação e seguimento relativo à utilização da TA.

A bolsista sob a orientação da pesquisadora aplicou o Processo de Avaliação Básica, proposto pela California State University Northridge – Center on Disabilities descrito

por Bersch (2006) . Segundo esse protocolo de avaliação para implementação da TA, foram desenvolvidas as seguintes etapas:

1) Características da criança deficiente visual usuária da TA:

C1 – 02 anos, sexo feminino, baixa visão

C2 – 04 anos, sexo feminino, baixa visão

C3 – 03 anos, sexo masculino, cegueira

C4 – 05 anos, sexo feminino, cegueira.

2) Identificação das necessidades no contexto escolar:

C1: motricidade ampla e fina, formação de conceitos, linguagem, atenção.

C2: motricidade ampla e fina, locomoção, formação de conceitos.

C3: motricidade ampla e fina, linguagem, formação de conceitos.

C4: motricidade fina, locomoção, formação de conceitos.

3) Levantamento das habilidades da criança (através de observação e informações das professoras):

C1: interatividade, bom humor, interesse, resíduo visual para perto, visão de vultos à distância de dois metros.

C2: concentração nas tarefas, comunicação e linguagem compatíveis com a idade.

C3: boa capacidade de locomoção, percepção tátil e auditiva desenvolvidas.

C4: concentração nas tarefas, comunicação e linguagem compatíveis com a idade.

4) Seleção/confecção e teste de recursos:

C1: foram selecionados e confeccionados os seguintes recursos que foram utilizados pela criança:

Boneca Sensorial: em tecido com diversas texturas e cores, medindo 85 cm de altura, com cabelos representados por fios de lã amarela e as partes do rosto com relevos de linhas e botões.

História Viva: com personagens tridimensionais e um painel de fundo colorido e tátil (Figura 1)



Figura 1. Recurso confeccionado com verba do Núcleo de Ensino – CEES UNESP de Marília

C2: foram selecionados e confeccionados os seguintes recursos que foram utilizados pela criança:

História Viva 2: Painel com divisão de cores, personagens tridimensionais representando elementos da natureza: árvores, pássaros, flores, sol, grama e pequenos animais.

C3: foram selecionados e confeccionados os seguintes recursos que foram utilizados pela criança:

Painel Sensorial: com elementos tridimensionais representando os habitantes do fundo do mar: polvo, peixes de diversos tamanhos, algas marinhas e estrelas do mar de diversos tamanhos, todos em diferentes texturas.

C4: foram selecionados e confeccionados os seguintes recursos que foram utilizados pela criança:

Recursos Táteis: Painel de fundo colorido e elementos tridimensionais representando conceitos de figuras geométricas, formas e cores primárias em diversas texturas e com contraste intensificado. (Figura 2)



Figura 2 – Recurso confeccionado com verba do Núcleo de Ensino – CEES UNESP - Marília

5) Tempo para aprender a utilizar o recurso: Foram destinadas três aulas de 45 minutos a cada criança para que experimentasse e utilizasse o recurso. As quatro professoras relataram maior envolvimento e melhor interação com as crianças deficientes durante as aulas em que os recursos foram utilizados.

6) Orientação para aquisição: Depois das sessões foi confirmada a eficácia do recurso proposto bem como incentivada a utilização do mesmo em seu lar.

Os dados revelaram que os efeitos positivos da utilização dos recursos adaptados no desenvolvimento de habilidades táteis das crianças. O sentido do tato começa com a atenção prestada a texturas, temperaturas, superfícies vibráteis e diferentes consistências. Pelo movimento das mãos, as crianças cegas se dão conta das texturas, da presença de materiais, e das inconsistências das substâncias. Também, através do movimento das mãos, as crianças cegas podem apreender os contornos, tamanhos e pesos. Essas informações são recebidas sucessivamente, passando dos movimentos manuais grossos à exploração mais detalhada dos objetos.

Há crianças que, quando vêm para a escola, mostram pouco a ação funcional da mão, não desenvolveram ainda o mecanismo de prensão, tocam de leve ou rapidamente os objetos e rejeitam materiais de texturas marcantes ou diferentes, o que dificulta uma exploração tátil ativa para formar a imagem mental do objeto.

O professor deve compreender que a criança pode necessitar de apoio para tocar objetos novos. As sensações táteis vão sendo assimiladas à proporção que a mão desliza, apalpa e manipula o objeto. O professor deve segurar delicadamente a mão da criança em forma de concha, colocando o objeto entre as mãos dela, ajudando-a a mantê-lo, movendo devagar para poder apreender o objeto como um todo. Com a mão dominante, ajudar a criança a realizar o rastreamento tátil com a ponta dos dedos, realizando movimentos apalpatórios amplos e leves, detendo-se para perceber os detalhes que compõem o objeto. Dessa forma a criança poderá construir a imagem mental do objeto e compreender o que pode fazer com ele.

Quando a criança já possui o uso funcional da mão, já construiu a inteligência prática, discrimina e reconhece os objetos, o professor deve favorecer os mecanismos de combinação e associação mental, a descoberta e criação de novos meios, dando função diferenciada aos objetos, estimulando também a representação simbólica deles.

A reflexão da criança com deficiência visual surge da sua experiência de habitar o mundo por meio de sua manipulação tátil, em que explora o objeto de forma mais próxima do que se o fizesse com o olhar (Monteiro, 2004; Farias, 2003). A velocidade e a direção de suas mãos é que a farão sentir as diferentes texturas, temperaturas ou movimentações do ar a sua volta. Essas sensações ao tatear, que ocorrem com seus movimentos de mãos e dedos, de sua comunicação com o ambiente em sua volta e de sua locomoção no espaço encontram-se unidas no seu corpo, no mundo, e compreendidas pela reflexão sobre cada uma dessas experiências (Masini, 1994; Masini, 2003).

As crianças participantes da pesquisa demonstraram maior envolvimento e melhor interação com seus professores durante as aulas em que os recursos foram utilizadas. Para Galvão Filho e Damasceno (2005) com muita frequência, a disponibilização de recursos e a adaptações bastante simples e artesanais, às vezes pesquisados e desenvolvidos por seus próprios professores, tornam-se a diferença, para determinados alunos com deficiência, entre poder ou não estudar e aprender junto com seus colegas.

Na educação de crianças com deficiência visual fica evidente a importância da utilização de estratégias metodológicas que assegurem a integração e a articulação do sistema multissensorial e que favoreça a construção do sistema de significação e da linguagem pela ação da criança no tempo e no espaço. Da noção de permanência do objeto, formação de imagem mental do eu e do outro e da possibilidade de evocar e representar as ações vividas numa organização espaço-temporal- causal é que surge a função simbólica.

A formação da imagem mental é a base da função simbólica. Talvez por esses fatores é que estudos apontam atraso significativo de crianças cegas em relação às videntes, na cons-

trução dos esquemas sensório-motores e em relação à função simbólica. Esse atraso geralmente é compensado a partir dos seis ou sete anos, quando a linguagem exerce a função de comprovar e reformular hipóteses perceptivas e de elaborar pelo poder de argumentação novos caminhos de ação e pensamento. Deve-se considerar ainda que o jogo simbólico ocorre quando a criança pode imaginar-se e imaginar o outro em ação. Enfatizamos aqui a importância de uma ação pedagógica precoce consistente, que priorize as brincadeiras corporais, o toque, a imitação, os gestos, a ação funcional e a vivência das atividades diárias que são os conteúdos básicos da representação simbólica.

O professor que trabalha com crianças deficientes visuais na etapa pré-escolar deve compreender que a construção do sistema sensório-perceptivo e o conteúdo de representação simbólica se dá de forma diferente, e, se organiza por um caminho também diferente. Daí a importância de mediar essa organização, possibilitando a articulação com a experiência e a vivência de outros colegas, fazendo com que a criança com deficiência participe do jogo compartilhado com outras crianças.

Considerações Finais

Esse trabalho pretendeu auxiliar os profissionais que educam crianças deficientes visuais, na busca por melhores alternativas de ensino e de aprendizagem, planejando recursos de tecnologia assistiva, acompanhando sua utilização e avaliando seus efeitos sobre o processo de aprendizagem.

Ficou evidente que é de fundamental importância que o professor conheça a qualidade das experiências visuais que essa criança possui, a qualidade e tamanho do material a ser apresentado, o nível de interesse e motivação, e os aspectos psicoafetivos que possa interferir nas funções perceptivas.

Esse trabalho demonstrou a importância do professor da educação infantil motivar e organizar interações, planejando atividades significativas, lúdicas e funcionais, além de elaborar, em conjunto com o professor especializado, adaptação curricular, necessária ao processo de ensino-aprendizagem.

A elaboração da proposta pedagógica e o projeto curricular deve ser uma tarefa compartilhada entre o professor do ensino regular, o professor especializado ou de apoio e todo o entorno escolar. A identificação das necessidades educacionais especiais, as estratégias de intervenção, as adaptações curriculares que se fizerem necessárias para cada aluno que participa do ensino regular, devem ser discutidas e elaboradas em conjunto, incluindo a participação da coordenação, orientação, supervisão pedagógica e direção da escola.

A concepção de aprendizagem significativa não se baseia apenas na assimilação do meio externo e na quantidade de informação captada, sem conexão com experiências concretas significativas. Não se utiliza de treinamento, aprendizagem mecânica ou essencialmente reprodutora dos conhecimentos transmitidos.

A criança com deficiência visual pode e deve ser incluída na pré-escola, desde que tenha condições mínimas de comunicação, interação, condições de explorar e de descobrir o meio e possibilidade de organizar-se para compreender o ambiente a sua volta. O processo de inclusão escolar é possível mediante exercício da independência e da autonomia da criança com deficiência visual. A inclusão não é simplesmente aproximação física, estar junto, mas a possibilidade de comunicação-ação-participação. Há integração quando há interação, quando existe troca pelo conversar, pelo brincar ou pelo compreender.

A importância da inclusão escolar para a criança com deficiência visual consiste também na oportunidade de conhecer outras crianças de sua idade, com alterações sensoriais ou não, para que possa conhecer-se e identificar-se com elas. A partir de experiências compartilhadas, estas crianças têm a oportunidade de enriquecer seu mundo interior e de ampliar suas vivências.

Não há dúvida de que o objetivo da inclusão escolar do aluno deficiente visual é mais abrangente que proporcionar a oportunidade de socialização; é o de favorecer o desenvolvimento máximo de suas possibilidades, dar oportunidade para adquirir experiências sensório-motoras integradas, noções espaço-temporais pela vivência corporal, favorecer a construção do sistema de significação e representação simbólica por intermédio de atividades funcionais e lúdicas e, principalmente, poder desenvolver autonomia e independência.

O sucesso da inclusão escolar não depende apenas da existência do professor especializado ou de recursos e equipamentos disponíveis, mas, acima de tudo, da compreensão das possibilidades, das limitações, das necessidades da criança e da disponibilidade da escola para com o aluno. Para isso é importante que a escola toda seja preparada na chegada do aluno com deficiência visual, desde a direção, a coordenação pedagógica, o professor que vai atuar com o aluno, os demais professores, todas as crianças da escola, enfim todos os envolvidos no processo.

A integração, como estratégia a ser desenvolvida na prática, não implica negação da deficiência, mas aceitação das diferenças e oferecimento de oportunidade para o desenvolvimento das capacidades de todos. A inclusão social e significativa do deficiente visual na escola foram, desde o início, aceitas e desejadas pelos alunos com deficiência visual, pelos professores especializados e principalmente pelos familiares.

Facilitar o acesso ao conteúdo curricular deve ser o compromisso do projeto político pedagógico da escola, da proposta pedagógica do professor do ensino regular e do papel do professor especializado de apoio e, ainda, da família e da comunidade. A inclusão no sistema de ensino público e comunitário pode ser uma realidade mediante tarefa compartilhada e compromisso de todos. A criança com deficiência visual é capaz, necessita apenas de oportunidade.

Transformar a escola num ambiente de inclusão participativa constitui-se um desafio que deve ser vencido a todo custo, por educadores e familiares das crianças com deficiências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERSCH, R. Tecnologia Assistiva e Educação Inclusiva. In: *Ensaio Pedagógico*. Ministério da Educação/Secretaria da Educação Especial, Brasília, 2006, p. 281-285.

CAVALCANTE, R. S. C. A inclusão do aluno com necessidades educacionais especiais na sala de aula do ensino regular: o papel do professor. *Temas sobre desenvolvimento*, vol. 9, nº. 52, p. 31-5, 2000.

FARIAS, G. C. Intervenção Precoce: reflexões sobre o desenvolvimento da criança cega até dois anos de idade.. Rio de Janeiro: *Revista Benjamin Constant*, dezembro de 2003.

FREITAS, S. N. Educação e Formação de Professores: experiências inclusivas implementadas em Santa Maria/RS. In: *Ensaio pedagógico*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2006. pp. 47-54

GALVÃO FILHO, T. A.; DAMASCENO, L. L. Tecnologias Assistivas para Autonomia do Aluno com Necessidades Educacionais Especiais. In: *Revista da Educação Especial / Secretaria de Educação Especial*. v.1, n.1 (out. 2005). - Brasília : Secretaria de Educação Especial, 2005. pp 25-32.

Masini, E.F.S. *O perceber e o relacionar-se do deficiente visual: orientando professores especializados*. Brasília: CORDE. 1994.

_____. A EXPERIÊNCIA PERCEPTIVA É O SOLO DO CONHECIMENTO DE PESSOAS COM E SEM DEFICIÊNCIAS SENSORIAIS. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v. 8, n. 1, p. 39-43, jan./jun. 2003.

MONTEIRO, L. M. F. S. A importância das atividades corporais no processo de alfabetização da criança cega. Rio de Janeiro: *Revista Benjamin Constant*, dezembro de 2004.

Inclusão Educacional e Libras: Acolhimento ao Aluno Surdo no Ensino Regular

*Sandra Eli Sartoreto de Oliveira Martins*¹

*Claudia Regina Mosca Giroto*²

*Kate Manhy Kumada*³

Resumo: Neste capítulo refletimos acerca das barreiras de interação discursiva encontradas por crianças surdas, que não tiveram oportunidade de se apropriar de um sistema lingüístico, antes da entrada formal, no processo de escolarização. Os dados apresentados derivam das ações realizadas em dois projetos direcionados a surdos, realizados no Centro de Estudos e Saúde da Faculdade de Filosofia e Ciências e nas escolas da rede publica de ensino de Marília. A análise das ações realizadas perpassa pela valorização das relações sociais na escola, especialmente em sala de aula. De modo geral, os resultados obtidos com o desenvolvimento das ações propostos contribuíram para o acolhimento de alunos surdos na sala de aula comum. Diante da modificação do padrão de interação nas relações sociais com os alunos ouvintes, os alunos surdos passaram a ser percebidos como interlocutores nos espaços escolares e ampliaram suas possibilidades de aprendizagem. Desse modo, constatamos que o acolhimento ao aluno surdo deve ser alvo do planejamento pedagógico do professor de classe inclusiva.

Palavras-chave: Surdez - interação discursiva – educação inclusiva – LIBRAS – práticas educacionais bilíngues.

Introdução

O tema da inclusão de alunos com Necessidades Educacionais Especiais – NEEs em classes comuns destaca-se como um dos mais discutidos entre profissionais e estudiosos na área da Educação Inclusiva.

1 Professora Assistente Doutora do Departamento de Educação Especial, da Faculdade de Filosofia e Ciências – FFC, da Universidade Estadual Paulista – UNESP/Marília. Formação em Pedagogia pela UNESP/Marília. Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia Educacional – Unicamp/Campinas. Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Educação pela FFC-UNESP/Marília.

2 Professora Assistente Doutora do Departamento de Educação Especial, da Faculdade de Filosofia e Ciências – FFC, da Universidade Estadual Paulista – UNESP/Marília. Formação em Fonaudiologia pela FFC/UNESP/Marília. Mestre e Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Educação pela FFC-Unesp/Marília.

3 Bolsista do Núcleo de Ensino – FFC – UNESP – Campus de Marília, por ocasião da realização dos projetos aqui mencionados.

Conforme aponta Oliveira (2002), a idéia de inclusão fundamenta-se num conjunto de valores que reconhece e aceita as diferenças entre as pessoas e procura garantir o acesso de todos às oportunidades sociais, independentemente de qualquer característica individual. Sob essa perspectiva, a inclusão baseia-se na idéia de igualdade social, ao considerar que todos são iguais perante a lei e, portanto, deveriam ter seus direitos garantidos sem distinção de qualquer natureza, seja de gênero, etnia, status social, religião, cultura, patologias etc.

Ao tomarmos como referência o marco da política educacional estabelecido pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação: Lei n.º 9.394/96, ao reconhecer a educação especial como modalidade de ensino que permeia todos os níveis escolares, fica claro para Oliveira (2002) que não há nos sistemas de ensino modalidades distintas de educação. Assim, continua a explicitar que a Educação Especial não é, portanto, um subsistema, mas sim, um conjunto de recursos que devem ser organizados e disponibilizados nas unidades escolares aos alunos que necessitem de apoios diferenciados. Nessa perspectiva, faz-se necessário que os profissionais da escola sejam capazes de oferecer oportunidades que prevejam os limites e potencialidades, ou seja, individualizar o ensino de acordo com o ritmo de aprendizagem, as necessidades e os interesses de cada aluno.

Incluir os deficientes em classes comuns significa trazer de volta ao ensino regular todos aqueles que foram “excluídos” do convívio social e educacional: alunos pobres, meninos de rua, deficientes, hiperativos, multirrepetentes e os que apresentam inexplicáveis problemas de comportamento. Significa também mudar a educação regular no Brasil, mudar a concepção dos professores, diretores, orientadores, funcionários e pais. Em concordância com essa autora quanto a essas idéias, acreditamos que a inclusão poderá trazer transformações profundas no modo de conduzir à reflexão sobre nossos posicionamentos, no que diz respeito ao ser humano e a seus direitos fundamentais de usufruir de uma escola que permita o desenvolvimento pleno de todos os alunos que, por muito tempo, ficaram a margem do processo educacional.

Acessibilidade Educacional

Para a escola tornar-se inclusiva será necessário adequar-se à realidade do seu alunado que, por sua vez, deverá representar toda a diversidade humana. Conforme postula Sasaki (2003, p.15), tais ações deverão se efetivar no momento em que a escola atender também aos diferentes níveis de acessibilidade das crianças na rede escolar, os quais exigirão transformações em diferentes âmbitos:

[...] 1) Arquitetônico: desobstrução de barreiras ambientais; 2) Atitudinal: prevenção e eliminação de preconceitos, estigmas, estereótipos, discriminações.

minações; 3) Metodológico: adequação de técnicas, teorias, abordagens, métodos; 4) Comunicacional: adequação de código e sinais às necessidades especiais; 5) Instrumental: adaptação de aparelhos, materiais, equipamentos utensílios tecnologia assistidas; 6) Pragmático: eliminação de barreiras invisíveis existentes nas políticas, normas, portarias leis e outros instrumentos afins.

Dentre os níveis de acessibilidade mencionados por Sasaki (2003), cinco deles podem ser considerados como responsáveis pelo acesso e permanência do aluno surdo na escola comum. Neste texto, faremos o destaque apenas aos três primeiros níveis – “Atitudinal, Metodológico e Comunicacional” – por acreditarmos serem os mais importantes para a transformação do ambiente inclusivo, no caso específico, de alunos surdos. Embora utilizemos as categorias apresentadas por esse autor, ressaltamos que adaptamos a nomenclatura do nível por ele descrito como “Comunicacional” e, doravante, utilizaremos a expressão Interlocutivo/Discursivo.

Tal adaptação se justifica pelos paradigmas teórico-metodológicos que norteiam nossa compreensão acerca da linguagem como constitutiva do sujeito e que divergem da definição apresentada por Sasaki (2003).

Acessibilidade Atitudinal

Na Antigüidade os surdos eram compreendidos como pessoas ineducáveis, por não conseguirem desenvolver a linguagem oral. A fala era considerada como fundamental para a humanização do homem, fato que o promovia ao desenvolvimento intelectual. Os surdos, pelo fato de não ouvirem e, conseqüentemente, não se utilizarem adequadamente da modalidade oral, eram tidos como impossibilitados de elaborar pensamento abstrato e, portanto, incapazes de gerenciar seus próprios atos.

Esse julgamento proveniente da Antigüidade, perdurou no decorrer dos séculos e durante muito tempo uma outra forma de comunicação, como a língua de sinais foi negligenciada como possibilidade discursiva para os surdos, o que interferiu no oferecimento de condições para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social desses sujeitos.

Por se pautar na modalidade gesto-visual e ser utilizada por pessoas consideradas “deficientes” – que não se expressam, na maioria das vezes, como os ouvintes –, a língua de sinais foi desprestigiada e, até bem pouco tempo, proibida de ser utilizada pelos surdos nas escolas e em casa, com pais ouvintes.

Esse desprestígio, considerado como fruto do desconhecimento sobre os aspectos lingüísticos desse sistema, gerou preconceitos na medida em que se pensava que o surdo utilizava-se apenas da mímica como única forma de expressão de seu pensamento. Essa compreensão equivocada limitou, por muito tempo, o acesso desses sujeitos à apropriação da língua oficial de seu país.

Nas últimas décadas, é notório observar significativas transformações na área da Educação Especial, principalmente, no que se refere ao modo de construção do conceito de deficiência e do deficiente (OMOTE, 2004). Na educação do surdo, a concepção de surdez parece alterar-se a partir do reconhecimento da Língua de Sinais. Nessa perspectiva, pessoas surdas são reconhecidas como igualmente capazes quando comparadas aos ouvintes, somente diferenciando-se destes últimos por desenvolverem linguagem por meio da modalidade sinalizada.

No final dos anos 80 e início dos anos 90 (Séc. XX), foi possível identificar no campo científico avanços significativos nos estudos lingüísticos sobre a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS⁴. Pesquisas sobre as línguas de sinais demonstram que essas línguas são comparáveis em complexidade e expressividade às línguas orais. Portanto, expressam idéias sutis, complexas e abstratas. Os seus usuários são capazes de manifestar qualquer idéia ou pensamento abstrato por meio dessa modalidade lingüística.

A LIBRAS⁵, como toda língua de sinais, é uma língua de modalidade gesto-visual porque utiliza como canal ou meio de expressão movimentos gestuais e expressões faciais que são percebidos pela visão, diferenciando-se, assim, da modalidade oral-auditiva, cujo meio de comunicação, caracteriza-se, dentre outros aspectos, pelo emprego de sons articulados que são percebidos pelos ouvidos. As diferenças não estão somente no canal de expressão, mas também, nas estruturas gramaticais de cada língua.

Ao reconhecer a importância da LIBRAS na educação dos surdos, novas perspectivas de organização do ensino serão necessárias para que as diferenças linguísticas de todos os alunos sejam respeitadas no espaço escolar. Defender uma educação bilíngue para os surdos, neste cenário, significa respeitar que, certamente, os surdos deverão receber instrução formal, na sua primeira língua, ou seja, em língua de sinais (LIBRAS - L1).

Recentemente, com base nos avanços de estudos sobre línguas de sinais, a filosofia de educação bilíngüe tem proposto o acesso da criança a duas línguas: a de sinais e a oficial do país, neste caso na modalidade escrita. Há que se considerar, neste processo, caminhos que

4 LIBRAS: Língua Brasileira de Sinais.

5 É importante ressaltar que a LIBRAS foi reconhecida como língua oficial da comunidade surda brasileira a partir da lei nº. 10.436 de 24 de abril de 2002

visem o respeito às especificidades linguísticas, educacionais, sociais e políticas dos alunos surdos inscritos na rede regular de ensino.

Desse modo, a busca pela compreensão das interações discursivas dos surdos na escola, parece atual, na medida em que esta reflexão poderá provocar mudanças de organização da escola em diferentes âmbitos, até então, nunca consideradas no processo de escolarização dos mesmos. Assim, destacar a LIBRAS como modalidade linguística de interação discursiva no ambiente escolar, implicará aos profissionais da educação um novo modo de conduzir a sua prática pedagógica.

Para intitular-se inclusiva, a escola não deverá permitir que surdos sejam silenciados pela negação do direito de “falar” e ser “ouvido”. Neste cenário, os surdos, precisam ser sujeitos de sua própria história, de modo a colaborar para a transformação da escola. Nela, o reconhecimento da diversidade humana, certamente, fará a diferença na construção de uma sociedade insclusiva, mais justa e igualitária.

Acessibilidade Metodológica

Sob o paradigma da inclusão⁶ entende-se que a diversidade faz parte da natureza humana. Tal diversidade também é reconhecida no âmbito educacional, ao compreendermos que a escola se configura como um espaço onde a heterogeneidade se constitui na base do trabalho e as diferenças individuais necessitam ser adequadamente conhecidas, consideradas e debatidas. Nesse sentido, há uma tendência dos atendimentos educacionais serem realizados na classe regular de ensino para todos os alunos, independentemente dessas diferenças. Portanto, o trabalho pedagógico de caráter inclusivo deve, necessariamente, ser diverso e adequado para garantir a aprendizagem de todos os alunos, por mais intensas que sejam tais diferenças (BRASIL, 1995; 1997; 1999; 2002).

A escola, nessa perspectiva, busca consolidar o respeito às diferenças, que não podem mais ser vistas como obstáculos para o cumprimento da ação educativa, mas sim, como um fator de enriquecimento à manifestação multicultural da população escolar.

A operacionalização de uma pedagogia inclusiva, entretanto, é um processo bastante complexo por implicar a necessidade de se criar e de se garantir condições que oportunizem o acesso e a permanência de todos os alunos na escola, inclusive os alunos com de-

6 Apresentado por Aranha (2000) como uma proposta técnico-científica fundamentada no conhecimento a respeito dos ganhos em desenvolvimento social e pessoal decorrentes da convivência na diversidade e sob o princípio da igualdade, que aponta para a inclusão de deficientes em espaços comuns frequentados por indivíduos considerados normais. Tal proposta prevê, então, não só a atenção ao deficiente, mas também o desenvolvimento de ações junto à sociedade, a fim de que se ajuste à convivência na diversidade.

ficiência. Tais condições devem contemplar o uso de novos recursos e de tecnologias que favoreçam a apropriação dos conhecimentos valorizados culturalmente pela escola que, certamente, contribuirá para a eliminação dos estigmas em torno da deficiência.

As atuais Políticas de Educação Inclusiva têm como referência a Deliberação 05/00 que fixa as normas de educação para alunos com necessidades educacionais na educação básica do sistema de ensino, dentre outras normas, o artigo 4º., inciso 1º., delibera que:

[...] os currículos das classes comuns devem considerar conteúdos que tenham caráter básico, com significado prático e instrumental, metodologias de ensino e recursos didáticos diferenciados e processo de avaliação que sejam adequados à promoção do desenvolvimento e aprendizagem dos alunos com necessidades educacionais especiais .

Com base nessa resolução 05/00 e nos preceitos filosóficos da Educação Inclusiva, a Secretaria de Educação Especial, em ação conjunta com a Secretaria de Educação Fundamental, organizou um material didático pedagógico intitulado “Adaptações Curriculares”, que propõe um conjunto de parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (1999), inserindo-se na concepção integradora defendida pelo Ministério da Educação.

Esses Parâmetros Curriculares Nacionais, com intuito de favorecer a aprendizagem do aluno, preconizam a atenção à diversidade da comunidade escolar e baseiam-se no pressuposto de que adaptações curriculares podem subsidiar a prática docente. São, então, propostas alterações a serem desencadeadas na definição dos objetivos, no tratamento e desenvolvimento de conteúdos, no transcorrer de todo o processo de avaliação, na temporalidade e na organização do trabalho didático-pedagógico. Consideram que a atenção à diversidade deve se concretizar em medidas que levem em conta não só as capacidades intelectuais e os conhecimentos dos alunos, mas também, seus interesses e motivações.

A implantação e o reconhecimento desse documento pela equipe escolar não só permitirão novas possibilidades de permanência dos alunos com NEEs no ensino regular, como também promoverão o acesso qualitativo ao conteúdo recomendado pelo Plano Curricular Nacional de Ensino.

No caso específico de alunos surdos, as barreiras metodológicas têm sido consideradas como responsáveis pelas dificuldades de aprendizagem e interação no ambiente regular de ensino. A ausência de práticas pedagógicas flexíveis que promova o aprendizado escolar, principalmente no que refere à aquisição da escrita, destaca se nas últimas décadas como alvo de intenso debate na área da surdez. Tal debate se intensifica na medida em que se

coloca em evidência o processo de apropriação deste modo de enunciação pelo surdo, com a adoção de instrumentos pedagógicos e metodologias que considerem o português para o surdo como segunda língua.

A partir das considerações descritas até o momento, é preciso que a escola encontre estratégias para atender as necessidades educacionais dos surdos e que, principalmente, lhes garanta instrução em L1 (LIBRAS). Assim, dentre os desafios mais imediatos na escolarização dos surdos numa perspectiva educacional bilíngue, num contexto inclusivo, destaca-se a organização de ações que visem:

- a viabilização da formação e presença de intérpretes em língua de sinais, nas salas comuns, para o favorecimento da comunicação com os usuários desse sistema lingüístico;

- a introdução de aspectos e ou disciplinas que disseminem a LIBRAS no ambiente escolar para ouvintes e surdos;

- contratação de educadores surdos e professores especialistas em questões de surdez e LIBRAS;

- a organização de recursos e estratégias pedagógicas adaptadas às necessidades educacionais especiais de surdos usuários de LIBRAS, tais como: livros didáticos e paradidáticos, manuais, vídeos-aulas legendados em LIBRAS; uso de recursos visuais para introduzir e ou exemplificar o desenvolvimento de conteúdos específicos com o apoio da escrita, desenhos, figuras, mapas, fotos, fragmentos de filmes etc;

- encaminhamento prévio do conteúdo e de materiais didático-pedagógicos aos intérpretes e aos instrutores surdos, que serão ensinados nas aulas semanais;

- planejamento conjunto entre professor especialista, interprete e professores da sala de aula comum, visando considerar os ajustes necessários a aprendizagem dos surdos usuários da LIBRAS em sala de aula;

- em caso de dificuldades dos surdos para acessar o currículo esperado para o ciclo frequentado os professores da sala de aula comum com a orientação e a supervisão do coordenador pedagógico e do professor especializado poderão propor o uso de um plano curricular individual – (ACIs) para o aluno;

- uso e desenvolvimento de metodologias instrumentais para o ensino da língua portuguesa escrita, semelhantemente ao ensino de língua estrangeira, no período contra turno do período que o aluno realiza seu processo de escolarização;

- a criação de serviço de suporte a educação inclusiva (classe de recursos, serviço itinerante e outros);

• Pró Reitoria de Graduação - Núcleos de Ensino da UNESP •

- a formação continuada da equipe escolar para atender as necessidades educacionais dos surdos e outras proficiências;

- a busca de parcerias com centros de reabilitação e universidades que invistam em programas de orientação aos professores, familiares de surdos numa perspectiva bilíngüe entre outras ações, principalmente, sobre a compreensão da normalização da deficiência e suas implicações para a organização do ensino e para a manutenção da ideologia dos movimentos de exclusão na escola.

Todas as ações comentadas estão diretamente ligadas às questões da acessibilidade metodológica na escola. Superar os desafios impostos na área da surdez para atender ao aluno surdo em sala de aula comum significa organizar um conjunto de recursos e estratégias pedagógicas que o reconheça nas suas diferenças e necessidades (lingüística, pedagógica, metodológica, interacional etc), também dentro da escola. Entretanto, discuti-las a partir dos problemas que tem afetado o acesso do surdo ao currículo formal parece ser um aspecto importante a ser considerado na organização do projeto político pedagógico, fato que remeteria a uma discussão mais aprofundada sobre o tema. Embora as questões aqui apontadas não sejam menos importantes do que as que pretendemos apontar a seguir, esse texto se debruçará em problematizar algumas das dificuldades para a acessibilidade interlocutiva/discursiva dos surdos na escola comum, bem como apontar algumas sugestões para a prática pedagógica dos professores no atendimento as essas necessidades.

Acessibilidade Interlocutiva/Discursiva: Aspectos a Serem Superados na Educação dos Surdos

No que se refere à situação de grande parte da população de alunos que apresenta surdez profunda e que frequenta classe inclusiva, no ensino comum, é notória, infelizmente, a sua dificuldade ao acesso aos conhecimentos valorizados culturalmente pela escola, pelo fato de não terem se apropriado de um sistema lingüístico, seja este oral ou a LIBRAS (FERNANDES, 1999; FREIRE, 1999; FELIPE, 2001; FERNANDES, 2003).

Em geral, o aluno surdo com significativo grau de comprometimento de sua audição, que não oraliza e sequer domina a LIBRAS, enfrenta dificuldades em seu processo educacional.

Apesar de as atuais políticas públicas de educação inclusiva estabelecerem a LIBRAS como sistema de interação da comunidade surda brasileira e o aprendizado da língua portuguesa como segunda língua, pode-se considerar que são mínimas as condições para que tal modalidade lingüística seja efetivamente viabilizada como facilitadora da instauração

de situações interlocutivas/discursivas na escola, a ponto de permitir ao surdo a apropriação de conhecimentos que lhe possibilitem o uso social e efetivo da escrita.

Há que se ressaltar, porém, que a implementação de políticas públicas educacionais voltadas especificamente aos surdos usuários da LIBRAS tem delimitado ações inclusivas direcionadas ao favorecimento da comunicação desses alunos, ao valorizarem a apropriação da língua de sinais, na rede oficial de ensino. A indicação de necessidade de contratação de intérprete bem como a instituição obrigatória de uma disciplina de LIBRAS nos currículos dos cursos de Fonoaudiologia, Pedagogia e demais licenciaturas, entre outras medidas, reforçam tal valorização.

No entanto, a presença do intérprete, em sala de aula, ainda não se constituiu em uma realidade, nem mesmo nas regiões mais desenvolvidas do país, assim como apenas a garantia da presença desse profissional na escola não é suficiente para o acesso do surdo ao uso efetivo da LIBRAS e da linguagem escrita. Há que se garantir, previamente, o acesso a condições que garantam ao surdo, seus familiares e professores a utilização desse sistema lingüístico. Da mesma forma que a inclusão de uma disciplina de LIBRAS na formação do professor, apesar de auxiliá-lo quanto à compreensão sobre as possibilidades lingüísticas do surdo, não é suficiente para a garantia de uso efetivo dessa modalidade de linguagem, em sala de aula (LACERDA, 2002).

Somado a essa questão da modalidade lingüística utilizada pelo surdo e as dificuldades em garantir as condições para efetivar seu uso destaca-se o fato de que esses indivíduos também enfrentam sérios problemas para a sua adaptação no ensino comum, onde a maioria de seus interlocutores é ouvinte.

Em razão dessa questão referente às dificuldades que permeiam o processo dialógico do surdo com seus pares, além de tantas outras que aqui não serão discutidas, muitos surdos tem sua escolarização agravada ainda mais quando, equivocadamente, passam a ser considerados “portadores” não apenas de alterações na modalidade oral, mas também na aprendizagem, visto que são salientadas diferenças que muitas vezes não decorrem diretamente da deficiência em si, mas das condições em que a mesma é considerada (ALMEIDA, 2000; OMOTE, 2004).

Obviamente, não basta apenas a presença de um aluno que necessita de um apoio diferenciado dos demais na classe comum para que esta se torne uma classe inclusiva. A diversidade, que deveria constituir um contexto positivo de aprendizagem e de formação dos escolares, não garante, por si só, a interação entre os participantes do contexto de sala de aula e a compreensão acerca das diferenças que os caracterizam. O isolamento, na sala de aula, do sujeito considerado diferente pode representar um prejuízo para todos os que

a freqüentam, uma vez que a possibilidade de enfrentamento das diferenças deve se constituir em uma ação coletiva para a efetivação da inclusão (OMOTE, 2004).

Necessariamente, o planejamento, criação e adaptação de recursos e estratégias específicas direcionadas à otimização do processo de escolarização formal do aluno surdo são requeridos, porém, o investimento em ações anteriores, como aquelas destinadas ao seu acolhimento na classe inclusiva, torna-se imprescindível, uma vez que a aproximação lingüística com seus pares, em sala de aula, é que permitirá sua participação em situações interativas favorecedoras da instauração de situações interlocutivas/ discursivas.

A interação discursiva em LIBRAS facilitará o relacionamento e o trabalho entre o surdo e os seus colegas ouvintes, o que corrobora para a necessidade de compreensão desses colegas acerca do fato de que todas as formas de expressão dos seres humanos devem ser legitimadas.

Propostas de Intervenção Pedagógica Com Alunos Surdos Inseridos no Ensino Comum

Para atender ao objetivo da discussão proposta nesse texto, apresentamos, brevemente, alguns aspectos de dois projetos direcionados a surdos. Não temos a pretensão de discutirmos as diferentes variáveis que dificultam o desenvolvimento acadêmico do surdo, presentes no ambiente regular de ensino, mas sim compartilhar com os professores da sala de aula comum algumas alternativas de trabalho educacional que podem favorecer o desenvolvimento de práticas de intervenção pedagógica junto a alunos surdos, inseridos no ensino regular, com base em estratégias de acessibilidade nos âmbitos aqui comentados.

A promoção da inclusão perpassa pela valorização das relações sociais na escola, especialmente em sala de aula, razão pela qual pretendemos apresentar especificamente os projetos em questão, que contaram com a colaboração de alunos regularmente matriculados numa Habilitação em Educação Especial – Área de Deficiência Auditiva, do curso de Pedagogia da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP de Marília/SP. As ações desenvolvidas nesses projetos caracterizam atividades curriculares e/ou de extensão e pesquisa e foram orientadas pelas autoras proponentes desse texto.

Práticas de Acolhimento ao Aluno Surdo em Classe Inclusiva: Enfoque na Comunicação

A educação inclusiva prevê o ensino ministrado no sistema comum de educação a todas as crianças, jovens e adultos com necessidades educacionais especiais - NEEs (ARANHA, 2000). Porém, apenas a inserção do aluno deficiente na classe comum não é suficiente para

garantir, de fato, sua inclusão no processo educacional. A escola deve, portanto, proporcionar aos alunos com NEEs oportunidades que vão além do simples compartilhar nas salas regulares e da adequação de objetivos e estratégias de ensino, ao valorizar ações que também promovam a inclusão por meio das relações sociais e do acesso ao conhecimento.

Ao considerarmos que por meio da linguagem o sujeito se apropria dos conhecimentos valorizados culturalmente, ou seja, dos conhecimentos cotidianos e científicos, sendo a responsabilidade por esses últimos frequentemente atribuídos à escola, facilmente compreenderemos que o surdo enfrentará grandes problemas, visto que a comunicação ainda é considerada o maior obstáculo para a sua inclusão social, educacional e familiar (FERNANDES, 2003). Frequentemente, o aluno surdo deixa de fazer parte de situações interlocutivas, seja em língua de sinais, seja por meio da oralidade, ou porque ele próprio não busca tal interlocução, ou porque seus colegas ouvintes a evitam, dificultando uma maior aproximação lingüística e afetiva. Nesse sentido, nos propusemos, nesse trabalho, problematizar o acolhimento, por parte de alunos ouvintes, a alunos surdos que frequentam classe inclusiva, no que se refere às situações interlocutivas/discursivas deflagradas em sala de aula.

Desenvolvimento das Práticas de Acolhimento na Escola⁷.

O objetivo inicial dessa proposta foi o levantamento bibliográfico de atividades lúdicas para, posteriormente, serem utilizadas em classes do ensino comum com surdos usuários da LIBRAS matriculados no ensino regular. Tais atividades, denominadas práticas de acolhimento, foram nomeadas de acordo com os temas abordados e o perfil dos alunos surdos quanto aos modos de enunciação utilizados. Por nos depararmos, nessas classes, com alguns alunos surdos usuários da Língua de Sinais⁸ e também de Aparelho de Amplificação Sonora Individual (AASI) elencamos cinco práticas: função auditiva e conceituação sobre surdez (Prática 1 - “telefone sem fio”); ruído e medidas para minimizar a competição sonora (Prática 2 - “ditado mudo”); posicionamento para a comunicação com o surdo com ênfase na Leitura Orofacial – LOF e linguagem corporal (Prática 3 - “jogo da mímica” e Prática 4 - “palavras articuladas”); e outras formas de comunicação (Prática 5 - “história contada em LIBRAS”).

7 O texto aqui apresentado refere-se a uma síntese de parte dos resultados coletados no projeto de pesquisa e extensão desenvolvido pelas autoras e financiado com recursos do Núcleo de Ensino/ PROGRAD-PROEX/Reitoria/Unesp.

8 Cabe explicitar que tais alunos frequentavam o “Programa interdisciplinar bilíngue a surdos, familiares e professores” do CEES (Centro de Educação e Saúde) da FFC-UNESP-Marília/SP e estavam no processo inicial de apropriação da LIBRAS, porém nas situações de interações analisadas sempre optaram pela LIBRAS como forma de manifestação lingüística, a fim de interagir com seus colegas surdos e ouvintes.

No presente relato, nos ocuparemos em explicitar apenas a Prática 5 – “História contada em LIBRAS”. Um artigo sobre todas as práticas encontra-se em fase de elaboração para posterior publicação e divulgação desse trabalho.

Tal prática foi desenvolvida com o objetivo de levar as crianças ouvintes a compreenderem que a criança surda pode utilizar outro sistema lingüístico para se comunicar e, por meio dessa compreensão, propiciar o aumento das trocas interlocutivas/discursivas entre elas. Tal situação contou com a colaboração de alunos bolsistas de dois cursos de graduação: Pedagogia e Fonoaudiologia.

Essa prática compreendeu a utilização de dois livros de histórias (contos de fadas) e a LIBRAS. Num primeiro momento, uma bolsista contou verbalmente uma história conhecida para as crianças, enquanto uma outra bolsista, com mais domínio da língua de sinais, interpretou a mesma história em LIBRAS. Em seguida, as crianças ouvintes foram solicitadas a identificar e comentar os sinais que compreenderam, bem como a apontar suas dificuldades. A bolsista com mais domínio da LIBRAS pode ampliar o conhecimento dessas crianças exemplificando outros sinais. Num segundo momento, essa mesma bolsista contou outra história em Língua de Sinais, solicitando a interpretação oral dessa história pelas crianças ouvintes. Somente após tal interpretação foi realizada a leitura oral da história contada em Língua de Sinais, quando então os sinais utilizados puderam ser resgatados. Após esse resgate, a bolsista explicou às crianças as dificuldades da criança surda diante de situações como a verbalização de histórias contadas pela professora, em sala de aula, apoiadas em estratégias que exploram a oralidade, e as comparou com a situação das crianças ouvintes diante da história contada em LIBRAS. Utilizamos a entrevista tanto com as crianças surdas (nove crianças usuárias da LIBRAS, na faixa etária compreendida entre quatro e 12 anos), quanto com as ouvintes (80 crianças na mesma faixa etária selecionadas). Entretanto, os alunos ouvintes das classes freqüentadas pelos surdos foram organizados para análise, neste estudo, do seguinte modo: cinco indicadas pelo respectivo professor como aquelas que mantinham mais contato e cinco apontadas como as que mantinham menos contato com o colega surdo, em sala de aula, sendo que uma mesma classe contava com dois alunos surdos, cujo professor indicou os mesmos dez alunos ouvintes). Com as crianças ouvintes foi utilizado registro em áudio. Com os surdos, as entrevistas ocorreram em LIBRAS e foram registradas em vídeo. Tais entrevistas ocorreram pré e pós-práticas de acolhimento, conforme mencionadas anteriormente, como forma de conhecermos as percepções das crianças sobre a acessibilidade interlocutiva/discursiva e como meio de observarmos prováveis interferências dessas práticas no comportamento atitudinal e interlocutivo/discursivo das crianças envolvidas.

Cabe destacar, porém, mesmo que brevemente e de modo geral, alguns dos resultados preliminares alcançados com as crianças surdas e ouvintes por meio das práticas mencionadas.

No que se refere aos dados obtidos por meio das entrevistas pré-práticas com os alunos ouvintes : 1) “Dificuldade de compreensão verbal por parte do surdo”, justificada, por parte dos ouvintes que mantinham mais contato, pela necessidade freqüente de retomar o tema e verificar se houve compreensão por parte do colega surdo e, por parte dos que mantinham menos contato, pela idéia de que como o surdo tem alteração da função auditiva, conseqüentemente não compreende nada na situação de interlocução; 2) “Comportamento inadequado do aluno surdo” justificada, pelos ouvintes que mantinham mais contato, pela “desatenção” do aluno surdo nos momentos de interlocução com os colegas ouvintes e com o professor e, por parte dos que mantinham menos contato, pela “indisciplina” do aluno surdo em razão de não permanecer sentado em sua carteira ou solicitar sua saída constantemente da sala de aula, ao professor; 3) “Comprometimento da oralidade”, justificada pelos ouvintes que mantinham mais contato pela dificuldade de compreensão, por parte do ouvinte, dos enunciados verbalizados pelo colega surdo, decorrentes das implicações fonéticas e fonológicas e, por parte dos ouvintes que mantinham menos contato, pela idéia de que a oralidade é o único meio de comunicação com o surdo e, estando essa ausente ou comprometida, não há razão para iniciar e/ou participar de situações dialógicas com o colega surdo.

Quanto aos resultados das entrevistas com os ouvintes, após a realização das práticas de acolhimento, foram evidenciadas as seguintes categorias temáticas: 1) “Maior proximidade lingüística” justificada, tanto por quem mantinha mais contato quanto por quem mantinha menos contato, pelo uso, por parte do colega surdo, de recursos da oralidade, como a leitura orofacial-LOF e uso, por parte dos ouvintes, das orientações sobre posicionamento durante a comunicação e articulação fonoarticulatória clara nas situações discursivas com esse colega; 2) “Preocupação com redução do ruído ambiental” justificada, por todos os participantes, pela melhora da compreensão do surdo beneficiada pelo uso do AASI; 3) “Reconhecimento da língua de sinais como modalidade lingüística”, pois todos os participantes ouvintes relataram que gostariam de aprender sinais da LIBRAS para favorecer a comunicação com o colega surdo, por perceberem que se comunicavam mais habilmente nessa modalidade.

Os relatos dos surdos compreenderam, antes do desenvolvimento das práticas de acolhimento, as categorias: 1) “Dificuldade de interação” justificada, pelo surdo, principalmente pela necessidade do uso da oralidade nas situações interlocutivas/discursivas, em sala de aula; 2) “Dificuldade de compreensão oral” justificada pela dificuldade em compreender a fala dos colegas ouvintes, tanto em sala de aula, quanto em locais extra-classe, tais como as atividades esportivas, realizadas na quadra de esporte e o recreio, no pátio ou refeitório da escola. Após o desenvolvimento dessas práticas, os relatos dos surdos determinaram as seguintes categorias: 1) “Maior proximidade afetiva” justificada pela maior aceitação

da participação do surdo nas atividades cotidianas de sala de aula e extra-classe e estabelecimento de novas amizades com colegas de turma; 2) “Maior proximidade lingüística” justificada pela maior ocorrência de situações dialógicas com os colegas ouvintes em que foram solicitados a ensinar alguns sinais da LIBRAS, observação de maior preocupação, por parte dos ouvintes, com o posicionamento durante a conversação e a articulação para a realização da LOF e redução do nível de ruído ambiental.

Programa Interdisciplinar de Atendimento Bilingue a Surdos, Familiares e Professores

O Programa interdisciplinar de atendimento bilingue a surdos, familiares e professores, também desenvolvido pelas autoras do presente texto, caracterizou um outro projeto e se revestiu de um caráter interdisciplinar, ao abranger a contribuição de pedagogos, fonoaudiólogos e de um instrutor surdo, na construção de situações interlocutivas/discursivas com crianças surdas. A participação do professor e da família foi considerada imprescindível, visto que estes se constituem nos principais interlocutores da criança surda durante seu processo de escolarização formal. As atividades foram desenvolvidas em uma Unidade Auxiliar vinculada a uma Universidade Pública e estendidas às situações domiciliares e escolares (nesse último caso, tal extensão ocorreu por um período de dois anos).

Um aspecto importante que contribuiu para o distanciamento desse programa em relação ao tradicional diz respeito ao reconhecimento da LIBRAS como língua oficial da comunidade surda, o que, obviamente, o conduz à utilização dessa modalidade em situações interlocutivas/discursivas.

Tal utilização, no entanto, ocorreu a partir do oferecimento de condições prévias às crianças surdas, aos seus familiares e aos seus professores: de conhecerem e de se apropriarem da LIBRAS para que se constituíssem, de fato, em interlocutores, em situações interativas reais; de terem a oportunidade de discutir as suas expectativas em relação à surdez, de modo geral, e à utilização da LIBRAS, em particular; de terem acesso a conhecimentos acerca das políticas de inclusão e de recursos e estratégias educacionais dirigidas ao aluno surdo.

A apropriação da LIBRAS, no caso das crianças surdas, e a capacitação nessa modalidade, no caso de familiares e/ou professores foi oferecida pelo instrutor surdo, em atendimento à legislação vigente.

O trabalho de apropriação da Língua de Sinais direcionado às crianças surdas contemplou o diálogo e a narração em LIBRAS, subsidiados por temas de interesse elencados pelos participantes do Programa. Esse trabalho recebeu a colaboração dos alunos bolsistas

e/ou estagiários do curso de Pedagogia, que se responsabilizaram pela organização das aulas e da supervisão das atividades propostas e desenvolvidas pelo instrutor surdo.

Esse mesmo instrutor surdo também contribuiu para a capacitação dos familiares e professores dessas crianças surdas, em Língua de Sinais. Assim, semanalmente os familiares participaram de um curso de capacitação em LIBRAS. A participação dos professores, no período em que as ações foram a eles direcionadas, compreendeu uma periodicidade quinzenal e/ou mensal, dependendo da disponibilidade de horário.

Por se acreditar que a participação dos familiares também é decisiva para o sucesso de um trabalho dessa natureza é que reconhecemos a necessidade, além da capacitação em LIBRAS, de terem a oportunidade de discutir suas expectativas e frustrações frente à surdez com os profissionais envolvidos na condução do referido projeto, para o enfrentamento das questões biopsicossociais referentes à surdez.

A possibilidade de o professor conhecer e se apropriar da LIBRAS para favorecer o seu uso efetivo na interação com o aluno surdo favorece não apenas a comunicação, mas a instrumentalização do processo de apropriação da escrita, de modo a atender às singularidades apresentadas por esse aluno surdo. Tal instrumentalização, no referido projeto, foi oferecida pelo pedagogo com conhecimento tanto da legislação e das políticas inclusivas, quanto dos recursos e estratégias educacionais direcionadas aos alunos surdos, o que é fundamental para que o professor da sala inclusiva seja beneficiado quanto às condições mínimas de trabalho.

Desse modo, o aprimoramento do processo de apropriação da Língua Portuguesa, na modalidade escrita, foi desenvolvido por alunos bolsistas e/ou estagiários em Práticas de Ensino: área de Deficiência Auditiva de uma Habilitação em Educação Especial – Área de Deficiência Auditiva, vinculada ao curso de Pedagogia da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP – Marília/SP. Para tal, utilizamos como subsídio a metodologia de língua instrumental, conforme orientação de documento proposto pelo MEC (BRASIL, 2002).

No que refere a orientação aos professores, as ações didático-pedagógicas visaram minimizar os problemas de aprendizagem apresentados pelas crianças surdas em sala de aula comum, principalmente em relação à apropriação da linguagem escrita. Dentre essas ações, por um período de dois anos consecutivos, foram realizados encontros periódicos com os professores das crianças surdas atendidas por esse projeto para a discussão acerca de:

- práticas pedagógicas de acolhimento ao aluno surdo em classe inclusiva;
- estratégias pedagógicas curriculares para os alunos surdos, em sala de aula comum, focalizando o aprendizado da leitura e da escrita;

- informações sobre as condições singulares de interação discursiva com os surdos;
- apropriação da língua de sinais pelos professores, ampliando as possibilidades discursivas entre eles e os alunos surdos; e
- outras possibilidades que emergiram do processo de interação e interlocução entre os alunos surdos e seus respectivos professores de favorecer a reflexão sobre a deficiência e outros esteriótipos presentes na escola.

A participação fonoaudiológica nesse projeto foi direcionada pelo fato de que a decisão pela utilização da LIBRAS ou das modalidades oral e escrita foi delegada à criança surda, com base na idéia de que o acesso a essas modalidades permite a seleção de uma ou de outra, a partir das exigências do contexto de uso, ou seja, a partir do que a criança considera mais acessível e mais significativo para ela nas diferentes situações interlocutivas/discursivas que se apresentam cotidianamente. Isso subsidia a idéia de que a criança surda pode ter condições, nas situações em que se deparar com interlocutores surdos ou ouvintes que utilizam a LIBRAS, de se comunicar por meio da língua de sinais e, nas situações em que seus interlocutores ouvintes não dominam os sinais, de buscar recursos das modalidades oral e escrita para efetivar sua comunicação.

A ênfase do trabalho fonoaudiólogo, junto às crianças surdas, recaiu, portanto, na instauração de situações interlocutivas/discursivas com essas crianças na modalidade sinalizada. Também ocorreu a estimulação da função auditiva, com o conseqüente desenvolvimento das habilidades auditivas (nos casos em que as crianças apresentaram respostas auditivas e utilizaram o AASI) e da leitura orofacial – LOF. Nesse sentido, a utilização da linguagem oral foi estimulada, porém, não foi priorizada, pois, conforme mencionado anteriormente, coube a cada surdo a escolha pela modalidade a ser utilizada nos variados contextos com os quais se deparou e com os diferentes interlocutores com os quais se relacionou.

O acompanhamento fonoaudiológico compreendeu, ainda, orientações aos familiares e professores sobre os mais diversos aspectos envolvidos na compreensão da surdez e de suas implicações para o desenvolvimento lingüístico e educacional do surdo.

O envolvimento da equipe que atua nesse projeto e seu esforço para a concretização da atuação interdisciplinar resultaram na consolidação do tripé ensino – pesquisa – extensão, visto que ações metodologicamente sistematizadas, por meio das pesquisas bibliográficas e de campo realizadas, viabilizaram o desenvolvimento de atividades de extensão na comunidade à qual pertencem os participantes envolvidos no projeto em questão.

Os resultados, evidenciados ao longo do desenvolvimento das ações propostas no “Programa interdisciplinar de atendimento bilingue a surdos, familiares e professores” de-

monstraram que as crianças surdas aprimoraram a fluência em LIBRAS e a utilizaram como sistema lingüístico, o que repercutiu tanto na ampliação de situações interativas e interlocutivas/discursivas, quanto na apropriação dos conhecimentos formais veiculados pela escola. Isso ocorreu, também, em razão de que os seus respectivos professores, por meio das atividades desse programa, não se furtaram ao enfrentamento necessário das questões educacionais subjacentes aos quadros de surdez. Além disso, a maior aceitação e participação da família no processo educacional de seus filhos contribuiu significativamente para o desempenho escolar dessas crianças, visto que a integração entre os surdos, seus familiares e seus professores se concretizaram em situações ocorridas na Unidade Auxiliar, na escola e na comunidade.

Desse modo, a atuação interdisciplinar, base desse projeto, se vislumbra como uma possibilidade para o favorecimento da parceria entre os profissionais das áreas da educação e da saúde e sua clientela, permeada pela identificação e compreensão dos fatores implicados no processo de escolarização formal da criança surda. Essa interdisciplinaridade pode, efetivamente: evitar a perpetuação de um modelo educacional que exclui aqueles que não atendem às expectativas da escola; contribuir para a edificação de uma escola mais acolhedora à diversidade de alunos; e favorecer o acesso a melhores condições de aprendizagem escolar.

Considerações finais

Os resultados apresentados nos permitiram concluir que: o acolhimento ao aluno surdo deve ser alvo do planejamento pedagógico do professor de classe inclusiva que recebe tal aluno; o trabalho de acolhimento do aluno surdo deve ser iniciado com o aluno ouvinte anteriormente ao ingresso do surdo na classe inclusiva e mantido durante sua permanência na escola; o acolhimento ao aluno surdo, na classe inclusiva, parece ser fundamental para o sucesso de sua inclusão educacional; a linguagem, explorada em suas diversas modalidades, pode se converter em uma forma de trabalho conjunto no que se refere à atribuição de sentidos aos modos de enunciação falado, escrito e/ou sinalizado, em sala de aula; os profissionais que atuam com a surdez, incluindo especialmente o fonoaudiólogo e o pedagogo, podem se constituir em importantes facilitadores para o processo de acolhimento ao aluno surdo, na escola, e para a instauração de situações interativas e interlocutivas/discursivas entre o surdo e os colegas ouvintes, na sala de aula; e uma relação mais positiva da família com a Língua de sinais é imprescindível para a sistematização do uso dessa modalidade lingüística pelo surdo.

5. BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, E. O Leitura e surdez: um estudo com adultos não oralizados. São Paulo: Revinter, 2000.

ARANHA, M. S. F. Inclusão social e municipalização. In: MANZINI, E. J. (org) Educação Especial: temas atuais. Marília: Unesp Marília Publicações, 2000. p.1-9.

BRASIL. Ministério da Educação e Desporto. Secretaria da Educação Especial. Subsídios para organização e funcionamento de serviços de educação especial. Brasília: MEC/SEESP, vol I, 1995.

_____. Coletânea de Educação Especial: Educação dos surdos. Brasília: MEC/SEESP, vol. II, fascículo 4, 1997.

_____. Parâmetros Curriculares Nacionais: adaptações Curriculares. Brasília: MEC/SEESP, vol I, 1999.

_____. Ensino da língua Portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica. Brasília: MEC/SEESP, vol I e II, 2002.

_____. Lei nº 4024. Diretrizes e Bases da Educação Nacional aprovada na Câmara Federal em 17/12/61 e sancionada pelo Presidente da República em 20/12/61. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília.

_____. Lei nº 5692. Diretrizes e Bases da Educação Nacional aprovada na Câmara Federal em 08/08/71 e sancionada pelo Presidente da República em 11/08/71. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília.

FERNANDES, E. Linguagem e Surdez. Porto Alegre, RS.: ArtMed Editora, 2003.

FERNANDES, S. É possível ser surdo em português? Língua de sinais e escrita: em busca de uma aproximação. In: SKLIAR, C. (org) Atualidade da educação bilíngüe para surdos. Porto Alegre: Editora Mediação, 1999.

FERREIRA-BRITO, L. A Integração social e educação de surdos. Rio de Janeiro: Babel, 1993.

FELIPE, T. A LIBRAS em contexto: curso básico. Livro do estudante. Brasília, Ministério da educação/ Secretaria da Educação Especial, 2001.

FREIRE, A. M. F. Aquisição do português como segunda língua: uma proposta de currículo para o Instituto Nacional de Educação dos Surdos. In: SKLIAR, C. (org) Atualidade da educação bilíngüe para surdos. Porto Alegre: Editora Mediação, 1999.

LACERDA, C. .B. F. O intérprete educacional de língua de sinais no Ensino Fundamental. In: LODI, A,C.; HARRISON, K. M.; CAMPOS, S. R; TESKE, O. Letramento e Minorias. Mediação, 2002.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Especial: Livro: Desafios da Educação Especial – SEESP, 1994.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação a Distância Salto para o Futuro: Educação Especial: Tendências Atuais. Brasília: Ministério da Educação, SEESP, 1999.

OLIVEIRA, A.A.S. de. Representações sociais sobre a Educação Especial e deficiências : o ponto de vista de professores e alunos. Marília, 2002, 344. Tese (doutorado em educação) Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista.

OMOTE, S. (org). Inclusão: Intenção e Realidade. Marília: Fundepe Publicações, 2004.

SASSAKI, R. A educação Inclusiva e os obstáculos a serem transpostos. Entrevista concedida ao JORNAL dos professores, órgão do centro professorado paulista, no. 343, fevereiro de 2003, p.15.

“Reconhecimento de Paternidade e Educação: Direitos da Criança Que se Complementam?”¹

Jonas Batista da SILVA JUNIOR

Yoshie Ussami Ferrari LEITE

Luis Antonio Miguel FERREIRA

Resumo:

Com a evolução da sociedade ao longo do tempo, as estruturas sociais foram se modificando, criando um novo modelo de família, que tem em sua constituição um único responsável pela família e sua manutenção, o que na maioria das vezes é caracterizado pela figura materna, que assume todos os encargos decorrentes dessa estrutura familiar, com responsabilidade financeira e também, a educacional e social dos integrantes desta família. Além dos aspectos acima referidos, na família monoparental também pode ocorrer à questão do não reconhecimento da paternidade da criança, em face da opção da genitora ou da omissão do genitor. Porém, este reconhecimento do estado de filiação é um direito da criança que extrapola a vontade dos genitores. Investigar as possíveis relações estabelecidas entre esses direitos e suas implicações em relação à criança, complementa o trabalho. Esta pesquisa, em face do objeto, envolve um trabalho conjunto do Ministério Público do Estado de São Paulo, por intermédio da Promotoria de Justiça da Infância e da Juventude de Presidente Prudente e a Faculdade de Ciência e Tecnologia FCT/UNESP através do Grupo de Pesquisa GPFOPE – Grupo de Pesquisa: “Formação de Professores, Políticas Públicas e Espaço Escolar” da Unesp de Presidente Prudente-SP.

Palavras-chave: educação; reconhecimento de paternidade; direitos da criança.

Da Educação

A educação é considerada um direito individual do homem, sendo que os contornos do direito à educação são identificados através de uma breve enumeração de diversas convenções internacionais e nacionais sobre a temática. No âmbito nacional, este direito é atualmente garantido pela Carta Pública de 1988, além de algumas normas infraconstitucionais. Este emaranhado normativo tem como objetivo sedimentar a visão da Educação como direito.

1 Núcleo de Ensino de Presidente Prudente – FCT/UNESP/PP

Em linhas gerais, o enquadramento da educação como direito está fundamentado na epígrafe dos direitos fundamentais do Homem, considerados como parcela significativa e indissolúvel do denominado mínimo existencial.

Como decorrência da universalização dos direitos fundamentais a educação tem sido, como não poderia deixar de ser, lembrada em inúmeros tratados internacionais e legislações nacionais, tendo por pauta a consagração da dignidade humana.

Por exemplo, a Declaração Universal dos Direitos Humanos, proclamada pela Resolução 217 A (III) da Assembléia Geral das Nações Unidas de 1948, diz em seu art. XXVI que:

“Toda pessoa tem direito à instrução. A instrução será gratuita, pelo menos nos graus elementares e fundamentais. A instrução elementar será obrigatória. A instrução técnico-profissional será acessível a todos, bem como a instrução superior está baseada no mérito. 2. A instrução será orientada no sentido do pleno desenvolvimento da personalidade humana e do fortalecimento do respeito pelos direitos do homem e pelas liberdades fundamentais [...]” (apud GARCIA, 2007, p.5).

A conferência Geral da Organização das Nações Unidas para a Educação celebrou em 1960 a Convenção Relativa à Luta contra a Discriminação no Campo de Ensino, discriminação entendida como privação de qualquer pessoa ou grupo ao acesso dos diferentes graus de ensino. Esta convenção teve como objetivo:

“a) tornar obrigatório e gratuito o ensino primário; generalizar e tornar acessível a todos: o ensino secundário sob suas diversas formas; tornar igualmente acessível a todos: o ensino superior em função das capacidades individuais; assegurar a execução por todos da obrigação escolar prescrita em lei; b) assegurar em todos os estabelecimentos públicos do mesmo grau um ensino do mesmo nível e condições equivalentes no que diz respeito à qualidade do ensino dado; c) encorajar e intensificar, por métodos apropriados, a educação de pessoas que não receberam instrução primária ou que não a terminaram e permitir que continuem seus estudos em função de suas aptidões [...]” (apud GARCIA, 2007, p.6).

Esta Convenção permitiu condições para que em 1966, através da Resolução 2.200^a, pelo Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, fosse garantida a ação direta do Estado, através da obrigatoriedade deste, no cumprimento dos objetivos de assegurar o pleno exercício do direito a educação.

Outra convenção que podemos apontar é a Convenção sobre os direitos da Criança, adotada pela resolução XLIV da Assembléia Geral das Nações Unidas em 1989, que explicita em seu art. 28 as responsabilidades dos Estados Partes das Nações Unidas. Cabendo ressaltar que:

“1. Os Estados Partes reconhecem o direito da criança à educação e, a fim de que ela possa exercer progressivamente e em igualdade de condições esse direito, deverão especialmente: a) tornar o ensino primário obrigatório e disponível gratuitamente a todos; b) estimular o desenvolvimento do ensino secundário em suas diferentes formas, inclusive o ensino geral e profissionalizante, tornando-o disponível e acessível a todas as crianças, e adotar medidas apropriadas tais como a implantação do ensino gratuito e a concessão de assistência financeira em caso de necessidade; c) tornar o ensino superior acessível a todos com base na capacidade e por todos os meios adequados; d) tornar a informação e a orientação educacionais e profissionais disponíveis e acessíveis a todas as crianças; e) adotar medidas para estimular a frequência regular às escolas e a redução do índice de evasão escolar [...]”. (apud GARCIA, 2007, p.7).

Podemos verificar a construção histórica do direito à educação na esfera internacional, através do grande número de declarações, tratados, pactos e convenções, que demonstram o esforço significativo na sedimentação dos direitos fundamentais inerentes à pessoa humana.

No que se refere à esfera nacional, o direito a educação está intrinsecamente relacionado aos princípios fundamentais da República Federativa do Brasil, em especial parte a que trata da dignidade da pessoa humana. O direito à educação, ainda que timidamente, foi prescrito nas cartas públicas anteriores a constituição de 1988, a atual Constituição Brasileira.

Na constituição do Império, 1894, em seu art. 179, tinha-se que:

“a inviolabilidade dos direitos civis e políticos dos cidadãos brasileiros, que tem por base a liberdade, a segurança individual e a propriedade, é garantida pela Constituição do Império, pela maneira seguinte: [...] 32. A instrução primária é gratuita a todos os cidadãos [...]” (GARCIA, 2007, p.9).

No que tange a Era Republicana, o texto da 1ª Constituição de 1891 faz referência a educação em seus artigos 35 e 72 § 6º, basicamente:

“Art. 35 – Incube, outrossim, ao Congresso, mas não privativamente:”

“2º) animar no país o desenvolvimento das letras, artes e ciências [...]”

“Art. 72 – A Constituição assegura a brasileiros e a estrangeiros residentes no País a inviolabilidade dos direitos concernentes à liberdade, à segurança individual e à propriedade, nos termos seguintes:”

“§ 6º - Será leigo o ensino ministrado nos estabelecimentos públicos [...]”.
(BRASIL, 1891)

A Carta Pública de 1934 dedicou um capítulo à educação e cultura, sendo circunscrita aos art. 148 a 158, nos quais se estabeleceram, dentre outras coisas, a divisão de competências entre as esferas administrativas, isenção de impostos aos estabelecimentos educacionais de ensino que ofereciam gratuidade em seus serviços, além de prever um percentual mínimo de impostos a serem investidos na educação pública.

A Constituição de 1937 consagrou, assim como a de 1934, um capítulo dedicado a Educação e Cultura - art. 128 a 134, dentre as reformulações podemos apontar a garantia de acesso a todos os graus de ensino. Priorizou-se o ensino devocional e profissional, mantendo-se a obrigatoriedade e a gratuidade do ensino primário, porém previu uma “contribuição módica e mensal” para os estudantes que não alegassem escassez de recursos.

Na Carta Pública de 1946, foi retomado e aperfeiçoado o sistema da Constituição de 1934, tendo surgido sob sua defesa à Lei 4.024 de 20 de dezembro de 1961 (LDBEN). Consagrou-se a educação como direito universal a todos, assegurando a obrigatoriedade do ensino primário. Já a constituição de 1967 não trouxe modificações substanciais na questão do direito a educação no Brasil.

Na Constituição de 1988 se dedicou toda uma seção para tratar do direito à educação, art. 205 a 214. O sistema adotado por esta Carta Pública atribuiu aos municípios à atuação no ensino fundamental e infantil, quanto aos Estados e ao Distrito Federal a manutenção de forma prioritária, no ensino fundamental e médio. Já ao Estado Nacional - União cabe a este a concretização do direito a educação através de garantia das sanções promulgadas pelo art. 208 da Carta de 1988, que em verbis diz:

Art. 208 O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de:

I ensino fundamental obrigatório e gratuito, assegurada, inclusive, sua oferta gratuita para todos os que a ele não tiveram acesso na idade própria;

II progressiva universalização do ensino médio gratuito;

VI oferta de ensino noturno regular, adequado às condições do educando;

VII atendimento ao educando, no ensino fundamental, através de programas suplementares de material didático escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde.

§ 1º O acesso ao ensino obrigatório e gratuito é direito público subjetivo.

§ 2º O não oferecimento do ensino obrigatório pelo Poder Público, ou sua oferta irregular, importa responsabilidade da autoridade competente.

§ 3º Compete ao Poder Público recensear os educandos no ensino fundamental, fazer-lhes a chamada e zelar, junto aos pais ou responsáveis, pela freqüência à escola” (BRASIL, 1988)

Com o exposto fica claro que a constituinte não fez uma mera referência da norma programática, configurou-se sim, na ampla e irrestrita efetividade da educação com um direito subjetivo da pessoa humana.

Porém, faltava-se ainda a existência de um poder coercitivo para alcançar o resultado do direito a educação para todos, uma vez que “somente é possível falar em direito em

havendo o correspondente dever jurídico, e somente poderemos falar em dever caso seja detectada a existência de um poder de coerção [...]” (GARCIA, 2007, p.12). Este poder coercitivo foi reconhecido pelo Estatuto da Criança e do Adolescente, lei 8069 de 13 de julho de 1990, mesmo que implicitamente em seu art. 208º.

A LDBEN vigente, lei 9394/96 reforçou a garantia do acesso à educação por intermédio da Lei, pela ação do Poder Judiciário, uma vez que legisla em seu art. 5º que:

“O acesso ao Ensino Fundamental é direito público subjetivo, podendo qualquer cidadão, grupo de cidadãos, associação comunitária, organização sindical, entidade de classe ou outra legalmente constituída, e, ainda, o Ministério Público, acionar o Poder Público para exigí-lo”.

§ 4º. Comprovada a negligência da autoridade competente para garantir o oferecimento do ensino obrigatório, poderá ela ser imputada por crime de responsabilidade.

§ 5º. “Para garantir o cumprimento da obrigatoriedade de ensino, o Poder Público criará formas alternativas de acesso aos diferentes níveis de ensino, independentemente da escolarização anterior”. (Art. 5...§4º, §5º da Lei nº. 9394/96).

Ainda sobre a garantia à educação, o art. 227 da Constituição de 1988, assegurou as crianças e aos adolescentes com primazia, o gozo dos inúmeros direitos, dentre os quais estão à educação como direito subjetivo e público a pessoa humana.

O direito subjetivo é de ordem privada, sendo consagrado em lei de igual natureza. Direito subjetivo público, é aquele consequentemente de uma legislação de caráter público, como a Constituição ou as diversas normas Internacionais anteriormente vistas. Para a efetividade da educação como direito público é necessária a atuação de ordem Estatal figurando como vínculo de relação jurídica com os sujeitos que detém o direito, daí provem o porquê do dever do Estado em garantir a educação.

Em síntese, o direito público subjetivo da educação se dá da seguinte forma: Sujeito: ser humano; objeto: Educação; relação jurídica: dever do Estado através de legislação pública.

Da Paternidade

Tratar o assunto do reconhecimento de paternidade conduz-nos a realizar um breve levantamento histórico sobre as mudanças de concepção de família no âmbito jurídico. A constituição da família ideal, calcada nos moldes burgueses de homem, mulher e filhos havidos dentro da esfera matrimonial, se manteve em nosso ideário jurídico até pouco tempo. Ideário este que concretamente veio a se romper a partir da promulgação do novo Código Civil Brasileiro, em 2002.

Porém na vigência do Antigo Código Civil, elaborado em 1916, o conceito de Família, compreendido era condicionado ao matrimônio, sendo o principal objetivo do judiciário a manutenção da paz familiar. Esta paz se construía no liame de que o matrimônio, considerado absoluto e sagrado pelas visões morais, éticas e religiosas da época, era o principal fator necessário para a constituição de uma família, sendo percebido como vínculo essencial entre um homem e uma mulher que almejavam “viver juntos”. Assim sendo, o Código Civil de 1916 (CC/1916) “negava” o reconhecimento dos filhos havidos fora da relação de matrimônio na constância do casamento, tanto naturais como ilegítimos, uma vez que se buscava manter a paz familiar. Filhos naturais são entendidos aqui como aqueles provindos de um homem e mulher que não possuem vínculo matrimonial entre si ou outras pessoas, mas mantêm relações entre si. Enquanto os filhos ilegítimos são aqueles no qual um homem ou mulher possuem fora da relação matrimonial entre eles, ocasionado pela traição conjugal.

Anteriormente ao CC/1916, as constituições e referências jurídicas tratavam do assunto de forma quase imperceptível. A Constituição de 1824 não tratou da matéria de filiação dos filhos, ditos, espúrios, se referindo apenas a constituição da família imperial. Encontra-se algo a respeito da matéria na Constituição de 1934 (art. 147), a qual disserta que “O reconhecimento dos filhos naturais será isento de quaisquer selos ou emolumentos, e a herança, que lhes caiba, ficará sujeita, a impostos iguais aos que recaiam sobre a dos filhos legítimos”. (BRASIL, 1934) Essa preocupação está condizente com o Estado Social, no que tange a garantia dos direitos fundamentais inerentes à pessoa humana.

A Carta Pública de 1937 (art. 126) fez referência aos filhos naturais, no tocante ao reconhecimento dos mesmos, assegurando a igualdade com os legítimos, extensivos aos direitos e deveres. As Cartas Magnas após 1937 até 1988, emudecem sobre a matéria de legitimação dos filhos naturais e ilegítimos, sendo que até esta última o sistema do Código Civil de 1916 se manteve quase intacto.

A negação do reconhecimento dos filhos espúrios, constituída pelo CC/1916, foi progressivamente se abrandando, através do embate das transformações do século XX com os valores e ideais do Código do século XIX.

• Pró Reitoria de Graduação - Núcleos de Ensino da UNESP •

Em 1941, através do Decreto – Lei nº. 3.200 foi sinalizado o primeiro avanço na organização familiar, determinando que não se faça menção aos filhos ilegítimos, salvo a pedido do próprio interessado ou por decisão judicial (art. 14):

Art. 14 - Nas certidões de registro civil, não se mencionará a circunstância de ser legítima, ou não, a filiação, salvo o requerimento do próprio interessado ou em virtude de determinação judicial. (BRASIL, 1941)

Através do Decreto-Lei 4.737/42, em vigor até 1949, o filho ilegítimo poderia ser reconhecido ou demandar a declaração de sua filiação, após o desquite do seu genitor. A lei nº883/49 abrandou o art. 358 do CC/1916, que impedia o reconhecimento dos filhos incestuosos e adulterinos. Permitiu ainda, a ambos os cônjuges, o reconhecimento dos filhos havidos fora do matrimônio, desde que observada a dissolução do laço matrimonial entre ambos, e garantia ao filho a ação para que se lhe declare a filiação.

Podemos ainda, nos referir a Lei 6.015/73, que redefiniu no Brasil os registros públicos de nascimento, dispondo sobre as sentenças judiciais dos filhos considerados ilegítimos e legítimos. Já em 1979 o Código de Menores, Lei nº. 6.697/79 conduziu atenção ao menor em situação irregular, sem a filiação reconhecida.

A forma concreta de rompimento do ideário de reconhecimento dos filhos, legítimos, ilegítimos e naturais, foi assegurada pela Constituição Federal de 1988, que estabeleceu a proteção da criança na questão de filiação e reconhecimento da paternidade, uma vez que prevê os mesmos direitos e qualificações para os filhos havidos ou não da relação de casamento ou processo de adoção, proibindo quaisquer designações discriminatórias relativas à filiação (art.227 § 6º):

“É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança e ao adolescente, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão”.

“§ 6º Os filhos, havidos ou não da relação do casamento, ou por adoção, terão os mesmos direitos e qualificações, proibidas quaisquer designações discriminatórias relativas à filiação”. (BRASIL, 1988)

Dando efetividade ao constituinte, o Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA garantia o reconhecimento dos filhos, qualquer que seja a sua origem de filiação, temos então:

Art. 26. Os filhos havidos fora do casamento poderão ser reconhecidos pelos pais, conjunta ou separadamente, no próprio termo de nascimento, por testamento, mediante escritura ou outro documento público, qualquer que seja a origem da filiação.

Parágrafo único. O reconhecimento pode preceder o nascimento do filho ou suceder-lhe ao falecimento, se deixar descendentes.

Art. 27. O reconhecimento do estado de filiação é direito personalíssimo, indisponível e imprescritível, podendo ser exercitado contra os pais ou seus herdeiros, sem qualquer restrição, observado o segredo de Justiça. (BRASIL, 1990).

Com esta nova propositura surgiu a necessidade de regulamentar a investigação de paternidade, a qual foi regulamentada pela Lei 8560/92. O Código Civil Brasileiro de 2002, CC/02, foi sensível a questão do reconhecimento da paternidade e estabeleceu um capítulo específico sobre o assunto (Cap. III, subtítulo II, art. 1.607 a 1614), do qual podemos ressaltar:

Art. 1.609. O reconhecimento dos filhos havidos fora do casamento é irrevogável e será feito:

I - no registro do nascimento;

II - por escritura pública ou escrito particular, a ser arquivado em cartório;

III - por testamento, ainda que incidentalmente manifestado;

IV - por manifestação direta e expressa perante o juiz, ainda que o reconhecimento não haja sido o objeto único e principal do ato que o contém.

Parágrafo único. O reconhecimento pode preceder o nascimento do filho ou ser posterior ao seu falecimento, se ele deixar descendentes.

Art. 1.610. O reconhecimento não pode ser revogado, nem mesmo quando feito em testamento. (BRASIL, 2002)

Podemos verificar que existe um desenvolvimento das leis para o reconhecimento da filiação, fruto da igualdade entre os sexos e dos diferentes tipos de filiação, garantindo assim este direito fundamental da pessoa humana.

Toda essa preocupação na garantia do direito a paternidade reformulou a construção do que é Família, rompendo com os padrões burgueses, calcados no matrimônio e no poder do sexo masculino sobre o feminino, multiplicando a gama de constituições familiares, que longe de serem melhores ou piores, são apenas diferentes. A mudança de valores, ética e religiosidade, nos levaram a uma compreensão diferente de Família e de modo de viver, ocasionado principalmente pela igualdade de direitos entre ambos os sexos.

Cabe ressaltar que: “[...] a sociedade é um organismo vivo que se transforma a cada momento, por vezes tão rápida e intensamente, que o homem pode sentir-lhe a modificação”. (CARDOSO, 1956, p. 187), o que nos permite fazer uma comparação com o judiciário, que observadas as mudanças sociais buscou adequar seu Sistema Jurídico as novas exigências sociais e humanas.

A paternidade, no sistema jurídico, pode ser caracterizada em três perspectivas: a paternidade jurídica, a paternidade biológica e a paternidade sócio-afetiva.

A concepção jurídica de paternidade está condicionada ao modelo matrimonializado de família, na qual o genitor “pater est” dos filhos de sua mulher, cabendo a contestação da paternidade apenas a fatores restritos e sob a autoria do marido. Caberia pois ao legislador julgar procedente ou não a ação proposta. É um conceito de paternidade fundamentada na presunção, no possível.

Na concepção biológica, a paternidade é construída sob os elementos da natureza genética, pai é o que transmite sua genética aos filhos, porém os dados genéticos, conhecidos pela técnica do exame de DNA são apenas dados científicos e, não dimensionam as possíveis relações paterno-filiais, ou seja, entre pai e filho.

Já a concepção sócioafetiva, calcada nas relações paterno-filiais e, não apenas na presunção ou liame genético, tem trazido uma nova dimensão a se considerar nos processos de reconhecimento da paternidade: O Comportamento Base da Paternidade. Surge a pergunta: O que e quem é pai?

Desenvolvimento Infantil e Paternidade

A estrutura da família modificou-se ao longo do tempo, passando de uma concepção patriarcal de família, estruturada no poder do homem sobre a mulher, do adulto sobre a criança, para as mais diversas configurações familiares, dentre elas a monoparental. Esse novo modelo de família, monoparental, tem como único responsável pela manutenção de seus membros apenas um responsável, o que na maioria das vezes é configurada pela figura materna. A mãe assume, então, todos os encargos decorrentes da estrutura familiar, tanto na esfera econômica quanto educacional e social de seus integrantes.

A figura do pai e seu papel dentro da família também sofreram modificações ao longo do tempo. Antes era necessário o casamento para o reconhecimento da filiação, filhos legítimos, como exposto anteriormente, e dessa maneira o pai era visto como um provedor econômico da família. Lobo relata sobre o pai que: “[...] suas principais funções eram econômico - patrimoniais, políticas, procriacionais e religiosas, relegando-se a segundo plano a função de realização da comunidade afetiva, que passou a ser determinante no final do século XX” (apud DINIZ, 2004, p.5).

Realmente o homem, o pai tinha apenas um mero papel de provedor econômico, já que até pouco tempo atrás a nossa sociedade se baseava no patriarcalismo, na dominação do sexo masculino sobre o feminino, nos moldes religiosos do matrimônio. Porém, com a evolução da sociedade, as formas de relacionamento transformaram-se, englobando nos processos indivíduos que antes eram excluídos e desprovidos de mérito.

A mulher conseguiu se colocar como cidadã, ainda que não totalmente, uma vez que lutou para conquistar os mesmos direitos e espaços que antes pertenciam exclusivamente ao homem. Esta divisão sexual do trabalho e do poder atendia aos interesses e necessidades do dominante, no caso o homem, inserindo neste paradigma a questão do reconhecimento, que antes era feito apenas para os filhos legítimos consagrados na união do casamento.

A partir da década de 1960, com o controle sexual e procriacional por parte das mulheres, o poder de gerar filhos foi dividido com o homem, conseguido devido aos métodos contraceptivos mais eficazes como a pílula anticoncepcional.

A mulher tomou novos rumos na vida social, agora ela estava em “pé de igualdade” para com o homem. Poderia lutar e ocupar lugares antes excluídos. A sociedade se transformou, a mulher se transformou e, portanto o papel de pai como provedor econômico não era suficiente para atender as demandas e necessidades surgidas com a “igualdade dos sexos”. Era necessário um pai que permitisse avanços em outras esferas, pois estava configurada uma nova relação de poder na estrutura familiar.

Em relação à nova família, temos que a mesma está baseada “[...] nas relações de autenticidade, afeto, amor, dialogo e igualdade” que “em nada se confunde com o modelo tradicional, quase sempre próximo da hipocrisia, da falsidade institucionalizada, do fingimento”. (LEITE apud FACHIN, 1996 p.59-60- nota de rodapé).

Infelizmente, ainda hoje podemos encontrar o pensamento de que o pai deva ser apenas um provedor econômico, deixando-o a margem dos processos de socialização dos filhos, visto que o pai é um “[...] reflexo da sociedade autoritária e da divisão social do trabalho – o autoritarismo paterno subsiste graças à submissão da mãe [...] Ambos submetem-se aos papéis que a sociedade lhes reserva, mesmo que isso lhes custe o amor”. (GADOTTI, 1987, p.40).

Porém Rousseau não crê que o pai seja apenas um provedor econômico, pois a séculos atrás já apresentava que:

“Um pai gera e sustenta seus filhos, só cumpre um terço de sua tarefa. A sua espécie, ele deve homens; à sociedade, ele deve homens sociáveis; ao Estado, ele deve cidadãos. Todo homem que pode pagar essa tríplice dívida e não o faz é culpável, e talvez seja muito mais culpável se a paga pela metade. Aquele que não pode assumir os deveres de pai não tem o direito de sê-lo. Não existe nem pobreza, nem trabalho nem respeito humano que o dispensem de criar seus filhos e de educá-los ele mesmo”.
(ROUSSEAU apud GADOTTI, 1987, p.23).

Seria, então, este o papel de pai: formar Homens sociáveis e cidadãos?

Para Gadotti, a primeira tarefa de um pai “ensinar e aprender com seu filho a solidariedade, participar-lhe a esperança ao lado da angústia e do medo. Por isso é que precisa conversar e dividir tudo o que tem de si mesmo”.(GADOTTI, 1987, p.27), completando este pensamento, Shinyashiki relata que “ser pai não é eliminar os obstáculos da vida dos filhos, mas sim oferecer-lhes ajuda para que desenvolvam a capacidade de superá-los”. (SHINYASHIKI, 1992, p.47).

De acordo com o exposto, temos que o pai tem a função de despertar confiança em seus filhos, sendo orientadores de suas condutas, engajando-os ao convívio social.

É certo que a relação entre pai e filhos é alimentada pela presença, pela troca de olhares, pelo cotidiano. Porém, a paternidade, como fenômeno sócioafetivo, não se restringe no

estar fisicamente, significa muito mais, compreender, aceitar, corrigir, apoiar a criança nas suas necessidades e sonhos. Pai somente o é quando se faz presente no olhar, nos gestos, no chamamento de filho, na solidariedade dos corpos e mentes.

Por tais motivos as relações paterno-filiais não podem ser vistas através da perspectiva de mero fator econômico, devem e podem ser explicitadas nos aspectos do conjunto de hábitos, ações e emoções que se tecem entre os sujeitos.

Mas, infelizmente, “para muitas pessoas, a importância do pai é tão ínfima que o consideram uma carta fora do baralho. Mas é bom acentuar que a maioria dos jogos não acontece quando falta uma carta”. (SHINYASHIKI, 1992, p. 22).

Como exposto por Shinyashiki, muitos consideram irrelevante a importância do pai na constituição psíquica e social de seus filhos. Porém, CIA, WILLIAMS e AIELLO, nos mostram que pai e mãe se envolvem de diferentes formas com seus filhos, assim explicita que:

“[...] pais e mães se envolvem em atividades diferentes com seus filhos. Os pais são especialistas no brincar, estimulando o contato social e instrumental da criança e engajando-a em atividades físicas, enquanto as mães se envolvem mais em jogos verbais em torno do brinquedo e nos cuidados”. (CIA, WILLIAMS e AIELLO, 2005, p.6).

Como podemos visualizar os pais e mães tem papel social diferente frente às necessidades de seus filhos.

Assim o papel que o pai deve desempenhar de orientador da criança para o convívio social não foi realizado pelo genitor nem pelas figuras masculinas que poderiam estar vivendo ao redor da criança, ocasionando assim, diversos problemas na fase pré-escolar e que permanecem na idade escolar, caso não sejam corrigidos.

A esse respeito Cia, Williams e Aiello, baseando-se nos estudos de Black, Dubowitz & Star (1999); Frosch & Mangelsdorf (2001), relatam que:

“Os problemas comportamentais apresentados na pré-escola, decorrentes da ausência paterna, podem acarretar em uma variedade de resultados negativos na idade escolar e na adolescência, incluindo baixo rendimento acadêmico, aumento de ausência nas aulas, aumento do risco de envolvimento com drogas, pouco relacionamento com os pares, depressão, ansiedade, labilidade emocional e a externalização de comportamentos problemáticos. Quando não corrigidos esses problemas continuarão exercendo forte influência negativa na fase adulta”. (2005 p.8).

Porém não é apenas a ausência paterna que pode influenciar de forma negativa o desenvolvimento da criança. Estudos de Jaffee & Cols (2003) e Frosch e Mangelsdorf (2001) apontaram como resultado as crianças pais que “tinham maior frequência de comportamentos anti-sociais, apresentavam mais problemas de comportamento quando residiam com o pai, comparado com as crianças que não residiam com o pai” (apud CIA, WILLIAMS e AIELLO, 2005, p.7).

Problemas causados por pais que não cumprem seu papel sócioafetivo de pai, são normais em lares nos quais não existe espaço para a criança, assim sendo, as crianças são vistas como perturbadoras da vida do adulto e “não são desejadas, portanto, [...] não há ambiente para a espontaneidade, nem para as manifestações de prazer; as alegrias murcham e desaparecem e a criança, identificando-se ao adulto, passa a temer uma vida que só tem sofrimento para lhe oferecer” (CARDOSO, 1956, p.139).

Assim sendo, os comportamentos dos próprios pais, quando presentes ou ausentes, influenciam no comportamento das crianças, gerando - lhes processos psíquicos que podem vir a se tornar problemas na fase adulta.

Fica evidenciado que não é questão de ter ou não ter um pai fisicamente, é sim como se dá essa relação paterno-filial entre os sujeitos que determinará os comportamentos dos indivíduos. Tanto assim o é que:

“O modo de ser do pai naturalmente determina a maneira como a criança usa ou não esse pai, na formação da família dessa criança particular. É claro que, de qualquer modo, o pai pode estar ausente ou muito em evidência, e tais detalhes fazem uma diferença enorme no significado da palavra ‘família’ para a criança”. (WINNICOTT, 1999, p.127).

Portanto, a relação paterno-filial mantida hoje pela criança e pelo pai irá determinar o modo de ser pai desta criança, influenciando as famílias que virão a se constituir.

Metodologia

A segunda fase desta pesquisa, que ocorreu de março a dezembro de 2007, teve como objetivo:

- Discutir as possíveis relações entre dois direitos da criança: o direito a paternidade reconhecida e o direito a educação;

Para tanto, foi necessário continuarmos o estudo bibliográfico sobre as seguintes questões: reconhecimento da paternidade, papel paterno, desenvolvimento infantil e paternidade, direito à educação e qualidade na educação.

Foi reduzido o nosso universo de pesquisa, de sessenta e seis inquéritos civis na primeira fase para seis na segunda fase. Essa redução se deve a questão de que dos sessenta e seis inquéritos civis instaurados, apenas oito haviam tido ação positiva, houve o reconhecimento da paternidade. Destes oito procedimentos dois se encontraram na impossibilidade de continuar no universo da pesquisa, uma vez que não estudavam mais nas escolas pesquisadas, já que estas crianças haviam passado para o terceiro ciclo do Ensino Fundamental, atualmente a 5ª série. Realizamos, então, entrevistas com as genitoras destas seis crianças, para verificar com elas se seus filhos apresentaram alguma mudança, positiva ou negativa, após terem sido reconhecidas.

Em relação às escolas, realizamos junto as responsáveis pela direção e coordenação entrevistas para sabermos se houve alguma mudança no comportamento das crianças que tinham conseguido ser reconhecidas por seus genitores. Entrevistamos também as professoras e ex-professoras destas crianças, sendo que as ex-professoras escolhidas foram relativas ao anterior à segunda fase, ou seja, a responsável pela criança no ano de 2006.

Tanto os questionários de caracterização docente quanto os roteiros de entrevistas para todos os sujeitos pesquisados - genitoras, professoras, ex-professoras, coordenação e direção - foram formulados e discutidos entre a Promotoria de Justiça da Infância e Juventude e a Universidade - UNESP. Em relação ao universo pesquisado nas instituições escolares escolhidas, foi totalizado um universo de treze sujeitos, sendo dois da área de coordenação, dois da área de direção e nove professores e ex-professores dos alunos.

Dos Resultados

Quando da realização das entrevistas com as genitoras, nos meses de julho e agosto de 2007, as realizamos através de visita social a casa das genitoras. Na ocasião, quando perguntados de como o momento do reconhecimento da paternidade foi vivido pela criança, obtivemos resposta favorável em três casos, nos quais foi relatado que a criança apresentou felicidade e agitação devido ao momento de conhecer o pai e ter seu nome devidamente reconhecido.

“Ah, na hora que ele viu o pai dele ele chorou, ele ficou com vergonha. Quis esconder, mas depois ele ficou feliz, porque ele tinha muita vontade de conhecer o pai” (genitora 231/06).

Quanto aos outros casos, foi verificada em seus depoimentos que as crianças não quiseram saber sobre o pai, ou queriam apenas para obter valores econômicos. Cabe ressaltar que:

“[...] Quando ele ficou sabendo do pai dele [...] quis mais pelo dinheiro, pela pensão [...]”. (genitora 211/06)

“[...] ela não fala nada porque eu não converso quase nada com ele sobre isso. Então ele só pergunta assim, mãe onde tá o pai?” (genitora 225/06).

Parecemos que, apesar das crianças terem tido diferentes reações ao momento do reconhecimento nas falas das genitoras ficou claro o desejo dessas crianças de serem reconhecidas como filhos, e que os pais tivessem um contato mais afetivo com as crianças, como podemos verificar: “Ela gostou, mas do mesmo jeito ela continua num gostando. Porque ele ((o pai)) não vem vê ela, nada do que ela que ele dá”. (genitora 191/06).

Quando a entrevista fez referência à importância do reconhecimento e sobre se o reconhecimento fez diferença para a criança, conseguimos compreender das falas das genitoras que o reconhecimento da paternidade ainda não tinha feito diferença para a criança, uma vez que ela esperava um apoio maior do genitor. Vemos nas falas que:

“[...] a partir do momento que ela ficou sabendo mesmo que tinha um pai, que o pai tava vivo, então que dizer que mesmo que ela achou de cobrar mais de mim. Ela passou a cobrar mais de mim. Quando ela que alguma coisa e eu não tenho condições, ela que então e nem sei como fazer.” (genitora 205/06).

“Não, porque eu continuo cuidando dele, né... só eu, ele só vê eu porque só moramos nois dois na casa, continua do mesmo jeito. (genitora 211/06).

“Ah, é, eu acho que não fez nada. Porque ele num liga, num é a mesma coisa que ela não existe. Naum resolveu nada. Num vem vê, num busca, num dá nada pra ela. Continua do mesmo jeito, mesmo jeito”. (genitora 191/06).

Como podemos observar, parece que apesar de ter conseguido garantir o nome no registro, os pais não assumiram a paternidade como deveria ser assumida, através da relação

sócioafetiva entre genitor e criança. A isto se deve a explicação muito bem posta por Diniz (2004) que nos relata:

“[...] embora se possa obrigar alguém a responder patrimonialmente pela sua conduta (pagando alimentos, por exemplo), não se pode obrigar quem quer se seja a assumir uma paternidade indesejada. Essa imposição coativa violentaria a própria idéia de paternidade, quer se caracteriza pela auto-doação e pela gratuidade” (p. 10).

Isto posto, percebemos que apesar de reconhecer no registro seu genitor, o mesmo genitor não assumiu a relação paterno-filial afetivamente com seus filhos e nem economicamente, porém este reconhecimento abriu precedente e criou condições para que o genitor responda patrimonialmente sua conduta.

Percebe-se que o reconhecimento foi bom para a criança, pois além de identificar seu genitor, deu condições a propositura de alimentos e de faz conhecer a existência da criança pelo genitor, garantiu o direito a identidade e realizou a vontade de algumas crianças, como podemos visualizar a seguir:

“[...] ela já tinha vontade de conhecer o pai. É um direito dele e eu ((mãe)) não podia tirar isto dele [...]”. (genitora 231/06).

“[...] Ah, foi porque ele ((a criança)) quis, Foi ele que queria. Partiu dele, porque eu perguntei pra ele se ele queria. Sim ou não? Não, eu quero. Ah, porque é sempre com ter o nome do pai né”. (genitora 211/06)

“Foi importante né, porque ela tem o nome do pai agora”. (genitora 212/06)

Porém a responsável, por uma das crianças, relatou que: “eu queria que ele vinha vê, ver ela, buscar ela pra passear. Ajudar em alguma coisa, nos materiais, nas roupas que ela precisa.” (genitora 191/06), mostrando assim a ausência do pai, mesmo garantida o reconhecimento.

Sentimos, ainda, em algumas falas certo tipo de insatisfação com os genitores, uma vez que as mães vêem o papel do pai não apenas como provedor de um nome ou de uma pensão. Isto fica evidenciado nas fala das responsáveis, no que tange a questão da importância

do reconhecimento para a criança, pois as mesmas relatam que pai é muito mais do que reconhecer um nome.

“Acho que é o pai dar amor e carinho, [...] Divia di vir aqui buscar eles, levar, passear com ele no final de semana e tudo né” (genitora 191/06)

“O importante era o pai dele vim ver ele, conviver com o pai dele. Só que ele teve a convivência do pai dele [...]. Eu acho um pouco que ele é rebelde por causa que ele não conhece e não conviveu com o pai né.” (genitora 225/06)

Esta última fala nos demonstra que a mãe faz relação da paternidade e ausência paterna na questão de comportamento do filho. Com isto posto, cabe agora, relatar as falas das responsáveis em relação ao comportamento de seus filhos.

Em relação às mudanças de comportamento com as pessoas:

“[...] Ah... o comportamento dela é normal. Não, normal. Ah... eu acho que continua do mesmo jeito. Ela não mudou em nada [...]”. (genitora 191/06)

“Continua do mesmo jeito [...]” (genitora 211/06)

“Não, mudou não. Tá do mesmo jeito. O comportamento dela é bom, é quieta sabe, tem horas que ela fica nervosa, mas tem hora que não.” (genitora 212/06)

Podemos ver que o comportamento destas crianças com os outros, na opinião das genitoras, não se modificou, porém, porém em alguns casos houve certa mudança, tanto que:

“O comportamento dela mudou um pouco sim, Porque sabe assim, as vez, uma criança as vez sente falta de um carinho, um carinho como de um pai.” (genitora 205/06)

Vemos que a criança se apercebe do entorno que a cerca, a criança tem sentimentos que não podem ser desprezados por quem quer que seja. É necessário lembrar que “sob a concepção eudonista de família, não é o individuo que existe para uma família”. [...] mas a família [...] que existem para o desenvolvimento pessoal do individuo, em busca de sua inspiração a felicidade (FACHIN apud DINIZ, 2004, p.9). Podemos verificar essa esfera emocional da criança, no depoimento de uma das genitoras, que relata “Ele ficou problemático com minha mãe. Porque minha mãe fala assim, muito do pai dele pra ele (criança), e ele não gosta e ele fica muito rebelde com minha mãe.” (genitora 225/06).

Temos que essa criança teve um comportamento diferente quando incitada sobre o assunto pai. Vemos que cada criança tem um modo diferente de agir, o que se torna justificado pois não existia relação anterior entre pais e filhos.

Em relação à mudança de comportamento na escola, a maioria das mães relatou que não houve mudanças no comportamento de seus filhos. Porém duas responsáveis disseram que houve mudanças. Temos que:

“Eu creio que sim, eu creio que sim. Porque antes ((do reconhecimento)) a gente falava com ela né, agora tem vez que ela até briga com as crianças na escola, né” (genitora 2005/06).

“Mudou, mudou. Só que ela reclama muito né, porque todo mundo tem o dia dos pais. Os pais vai lá, tem festa, o dela num vai. Continua do mesmo jeito, mesmo jeito.” (genitora 191/06).

Vemos na fala da responsável por esta última criança, que a mesma ficou ressentida na questão do dia dos pais, uma vez que o seu não participa da vida da criança.

Cabe, portanto, tentar mostrar as referências que a mãe faz sobre como a criança lidava com o dia dos pais na escola antes de ser reconhecida. Sobre esta questão temos como informação:

“Ah, sei lá eu. Falava muito né que queria. Ah, fazia os, aqueles desenhos, né. Ah, eu queria tanto dá o desenho pro meu pai, mas meu pai num aparece.

[...]fez um presentinho, uma caixinha, levo ((até a casa do pai)), mas ele num tava lá e trouxe e deu pra mim. Ah, ela ficou meia triste. Em parte chorava”. (genitora 191/06).

“A professora dele fala que eles faziam aquelas lembrancinhas do dia dos pais, ele se negava a fazer porque ele disse que não tinha pai pra poder entregar”. (genitora 225/06).

“No começo quando ele era menor ele não ligava, ele chegava aqui, eles fazia os presentinhos da escola e dava pra mim. Mas depois quando ele foi pegando assim a 3ª para a 4ª série ele falava: eu não vou fazer não, não tem pai, não tem pra quem eu dar. Eu não vou fazer.” (genitora 231/06).

Fica exposto a questão da rebeldia dos alunos e da tristeza causada pela ausência paterna, maximizada pelas datas comemorativas, que muitas vezes não levam em consideração as diferentes formações familiares, já que muitas destas estão repletas de ideologia dominante, que considera a única família normal, a família burguesa, fundada nos moldes do capital e da dominação dos sexos, masculino sobre o feminino.

Dentro do universo da instituição escolar, as mães responderam sobre se tinham percebido mudanças na aprendizagem de seus filhos em sala de aula. Diante disto conseguimos como resposta que:

“Acho que ela aprendeu mais. Di primeiro ela, a professora, sempre me chamava lá na escola, mas agora mudou. Só falta mesmo o pai né, aparecer, levar ela pra passear, sei lá eu.” (genitora 191/06).

“A professora não tem reclamado de muda não, nem tem mandado bilhete. Na 2ª e 3ª série mandou muito bilhete. a não sei. por que a professora conversa muito com ele, conversa assim sobre vários assuntos, sobre a Bíblia, sobre Deus, então ele tá bem. Ele gosta. Ele tá gostando esse ano de ir à escola, tem pouca falta. Num quer faltar. Tá bem na sala, muito bem.” (genitora 211/06).

Podemos ver que neste ultimo caso, o papel exercido pela professora foi fundamental para a criança, que pela fala da mãe sente apreço pela professora, devido ao fato, talvez, da professora dar um tratamento especial à criança.

Conseguimos visualizar nas falas das mães que o reconhecimento da paternidade foi importante para seus filhos, porém este reconhecimento se referiu apenas a esfera do nome, não atingindo outras esferas como a sócioafetiva, tão importante para a criança e enfatizada em diversas falas pelas responsáveis.

Para concluir, faço referência a fala de uma genitora na qual ao ser perguntada sobre o comportamento da criança com as pessoas, ela desabafou dizendo, o porquê da importância de ter pelo menos a pensão alimentícia:

“[...] Eu só queria assim que ele (o pai) fazia alguma coisa, antes eu não queria, mas a partir do momento que começou a mexer com isso (reconhecimento), então pelo menos que ela dá a pensão da minha filha [...] Quando ela (a criança) vê as outras coleguinhas bem arrumada ela também quer andar bem arrumada e eu não tenho condições de dar isto a ela, a gente faz o que pode né. Tem muitas pessoas que eu não vou ter vergonha de falar pra você agora, tem muitas pessoas que chegam na minha filha e fala assim: Você não tem vergonha de vestir um vestido só? Sabe, isso dói”. (genitora 205/06)

Isso vê a preocupação da mãe, em pelo menos garantir o mínimo a sua prole, que mais do que justifica a necessidade da assistência do genitor.

Em relação às escolas, temos como informações, com exceção de uma professora, que todos os professores sabiam da existência de alunos que não tem a paternidade reconhecida, pois é de praxe a realização de entrevistas com as mães no início de cada ano letivo.

Perguntada sobre a importância do reconhecimento da paternidade para uma criança obtivemos como respostas referentes à auto-estima da criança que pode vir a subir (Sujeito 211/06) e a questão da identidade e história de vida (Sujeito 191/06, sujeito 205/06 e Sujeito 231/06). Porém, as respostas não se restringem a identidade, história de vida e auto-estima, foi além adentrando ao universo afetivo, como podemos verificar:

“Ah, eu acho que a criança, que ela deve ter acompanhamento tanto do pai como da mãe, os dois que “planejaram” planejaram em ter essa criança, então os dois são responsáveis por essa criança, tanto afetivamente como cognitivamente”. (professora 225/06).

“È importante saber quem é seu pai, ter contato com ele, pra se sentir segura, pra saber que tem alguém que cuida dela, que pode cuidar dela”. (professora 205/06 e 231/06).

• Pró Reitoria de Graduação - Núcleos de Ensino da UNESP •

Isto posto, nos remete ao papel dos pais visto anteriormente, de não mero provedor econômico, mas de provedor afetivo, dá-se então a necessidade de uma relação paterno-filial fundamentada no dialogo, compreensão e nos sentimentos de carinho e amor.

Ficam claras as considerações da direção de uma das escolas, que se referem que a paternidade é muito importante: “[...] não pelo nome no registro da criança, por que por enquanto pra eles isso não fez nenhuma diferença, mas pelo fato de ter um conato, de ter um convívio com o pai.” (Direção escola A).

Porém, nem sempre este convívio é conseguido, a isto se faz a seguinte colocação:

“É todo o convívio. Lógico, seria fundamental que eles estivessem juntos, mas às vezes nem sempre é possível, então é muito provável ela pelo menos saber quem é o pai, ter contato com ela, né.” (Direção escola B).

Nestas falas fica evidenciado que, não se conseguiu garantir todo o direito que uma criança tem, deve-se no mínimo garantir de forma a abrir precedentes para novas relações entre a criança e o pai.

Em relação ao comportamento apos o reconhecimento, obtivemos dos professores apenas respostas de que o aluno modificou seu comportamento na escola, tendo maior interesse pelas aulas e ficando mais no grupo (Sujeito 225/06). Como estes professores trabalham o dia dos pais com estas crianças?

Para respondermos a isto, foi realizado duas questões referentes aos alunos, uma específica da prática do professor e outra referente a direção. Em relação a como cada professora trabalhava o dia dos pais, temos que as professoras levantaram algumas estratégias para trabalhar este dia, sendo ela:

“Eu trabalho muito que todo mundo tem pai mesmo que o pai abandonou, que não mora junto, que se separou, que todo mundo tem um pai que ele sendo bom ou ruim é pai. Então a gente falava assim, que todos vamos agradecer pelo pai que temos mesmo que não foi bom para você, mas se você teve um pai é por causa dele que você esta no mundo né” (professora 225/06).

“Primeira coisa, eu não trabalho dia dos pais, eu trabalho dia do amor a criança, que é todo dia. É todo dia a responsabilidade, compromisso. Es-

ses dias de cartãozinho do dia das mães, de pai, a gente faz poesia, mas eu falo para eles façam uma poesia para o avô, se tem avô que cuida, a avó se tem a avó. Nós temos varias pessoas, importante é quem cuida da gente. Dá amor, da referencia, isto que é importante”. (professora 211/06).

“Esse ano foi instituído o dia da pessoa especial, então neste dia eh, nos colaboramos cartões e a pessoa vai entregar pra pessoa que for especial pra ela, se for o pai ela pode estar entregando para o pai, se for uma outra pessoa ela estará entregando para a pessoa que ela estará considerando para a sua vida”. (professora 191/06).

No que se refere à forma de trabalho da direção obtivemos as informações de que uma das escolas deixava a critério de cada professor, que costumam trabalhar mostrando as crianças que existem pessoas que tem e que não tem pai, que quem cuida, quem cria é que se torna e tem papel de pai. Aliado a isto, temos que:

“Apropriando-se de um conceito fornecido pela psicanálise, o pai pode ser uma série de pessoas ou personagens: o genitor, o marido da mãe, o amante oficial, o companheiro da mãe, o protetor da mãe durante a gravidez, o tio, o avô, aquele que dá seu sobrenome, aquele que reconhece a criança legal ou virtualmente, aquele que fez a adoção, enfim qualquer pessoas que exerça uma função de pai”. (PEREIRA apud DINIZ, 2004, p. 11).

Assim sendo o papel de pai pode ser exercido por qualquer pessoa, desde que observado o vínculo sócio afetivo entre os sujeitos da relação paterno filial, sendo que o “pai” deve ser uma figura masculina, como bem visto nas considerações do autor.

Em outra instituição foi abolido o dia dos pais e das mães, sendo que foi instituído o dia da pessoa especial, uma vez que as crianças muitas vezes não têm o pai e a mãe, mas tem pessoas especiais a sua volta.

A opção de uma destas instituições de abolir a data fica evidenciada nas falas da orientação e da direção desta instituição, elas relatam que:

“Bom a gente já tinha muitos problemas com as crianças que não tem, que não tinham pai, ou não conhecem ou não tem no registro. Então até

assim, a gente tinha rebeldia na semana dos pais, quando a gente fazia as lembrancinhas as crianças brigavam muito neste período, a indisciplina era grande né, se recusavam a fazer as lembrancinhas ou se faziam jogavam no lixo.” (Direção escola B 191/06).

“Nós abolimos essa questão dos dias dos pais e do dia das mães, por conta até um pouco disso, porque nos temos crianças que se recusavam a fazer as lembrancinhas ou se faziam rasgavam e não queriam entregar para ninguém”. (Coordenação escola B)

Fica evidenciado que a direção, coordenação e professores através da colaboração conseguiram amenizar o problema da indisciplina dos alunos mudando suas práticas pedagógicas nas datas comemorativas.

Em relação a algum caso específico que a direção e coordenação desejavam relatar algo, apenas uma consideração foi feita por uma das diretoras. Dessa forma, temos que:

“Teve o caso [...] que disse que o pai só deu o nome e porque foi obrigado ainda, por que nunca teve contato e nunca buscou contato com a criança, embora a gente perceba assim na criança que ela se sente diferente, atendendo que ela faz questão de dar o nome do pai [...] mesmo o pai continuando ausente [...]. Deu pra perceber isso muito forte na hora de dizer o nome, porque na lista, na nossa lista piloto tá o primeiro nome, sem o sobrenome do pai. Então a maioria das vezes que a gente vai fazer o atendimento ela faz questão de frisar que tem o sobrenome do pai agora”. (Direção escola A sobre o sujeito 205/06).

Sobre esta mesma criança cabe ressaltar que:

“[...] deu pra sentir a mudança. Ela era bem agressiva, né, bem rebelde. Hoje ela é bem mais calma, porque ela tá calma, tá realizando as atividades, ela cumpre as regras.” (Coordenação escola A sobre Sujeito 205/06).

Parece-nos que esta criança, mesmo sem a figura paterna presente, modificou o comportamento, talvez pelo fato de reconhecer a sua identidade, de quem é seu genitor e conseguir responder a pergunta: De onde vim?

A criança, na infância, encontra segurança no meio o qual vive, nos pais, na família, na escola, por este motivo é necessário que tendo pai ou não, tendo mãe ou não, todos lhe prestem assistência na medida de suas possibilidades, para torná-la uma cidadã consciente e sadia.

Algumas Considerações

Considerando as mudanças valorativas efetivadas no âmbito nacional e internacional, temos que ao longo da história da sociedade humana o homem teve a necessidade de garantir diversos direitos e deveres iguais para todos. Nesta perspectiva se enquadram os direitos fundamentais do ser humano, no qual se encontram o direito à educação e a identidade - compreendida em sua esfera de ter reconhecida seus genitores.

Apesar de existirem três correntes que tentam revelar a verdade sobre a paternidade, devemos nos basear apenas em duas: a biológica e a sócioafetiva, encontrando entre estas uma forma de determinar a paternidade das crianças.

A verdade biológica apenas consegue construir um liame genético, porém com a verdade sócioafetiva temos que se estabelece uma relação paterno-filial de confiança e sentimento, que vem a somar a identidade da criança o amor, carinho e dedicação que ela merece e precisa.

Apesar dos dados da primeira fase mostrar que o principal objetivo da maioria (36,3%) das genitoras era o de reconhecer a paternidade de seus filhos com o intuito de uma pensão alimentícia, nas entrevistas da fase II da pesquisa demonstrou que além da importância da pensão alimentícia, devido a condição social destas famílias, as genitoras demonstraram que a paternidade não se resume a provisão econômica, mas sim em um afeto, em “um sair para passear” entre outros, revelando assim, uma primordial relação sócioafetiva entre as crianças e seus genitores.

De modo geral, os resultados e as discussões nesta pesquisa mostraram a importância do pai, não apenas genitor, para o desenvolvimento de seus filhos e as expectativas das genitoras na questão do reconhecimento da paternidade, que deve perpassar a questão puramente de dar um nome ou pagar uma pensão.

Temos que a educação e a paternidade são dois direitos fundamentais da criança, uma vez que se complementam no âmbito da legislação, porém parecem estar dicotomizadas,

uma vez que genitores não assumem seu pai afetivo com seus filhos, que inclui além da provisão alimentícia uma provisão de cuidados, referentes até mesmo a esfera educacional.

Vimos que os estudos de diversos autores apontam que fatores como a ausência paterna tem influencia na esfera educacional dessas crianças, uma vez que esta ausência pode ser considerada um fator de risco.

Cabe, portanto, tanto na esfera judicial quanto na esfera familiar e educacional achar formas para sanar o problema da ausência paterna e do não reconhecimento da paternidade, uma vez que este direito da criança vem sendo destituído de muitos de seus titulares.

As escolas mostraram que é muito difícil encontrar saídas para amenizar os problemas relacionados à ausência paterna, mesmo sendo encontradas algumas saídas, devemos nos perguntar: Até quando estas irão “resolver” o problema em questão?

Esperamos que esta pesquisa ajude os profissionais do Direito e da Educação a compreenderem diferentes realidades sociais e familiares em que estamos inseridos.

BIBLIOGRAFIA

ARCE, Alessandra. Compre o kit neoliberal de Educação infantil e ganhe os dez passos para se tornar um professor reflexivo. In: *Educação & Sociedade*, ano XXII, nº. 74, Abril de 2001.

BRASIL, 1891. *Constituição dos Estados Unidos do Brasil de 1891*.

BRASIL, 1934. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1934*.

BRASIL, 1988. *Constituição da Republica Federativa do Brasil de 1988*.

BRASIL, 1990. *Estatuto da Criança e do Adolescente. Lei nº 8069/90*.

BRASIL, 2002. *Código Civil Brasileiro. Lei nº 10406/2002*.

CARDOSO, Ofélia Boisson. *Problemas de infância: crianças agressivas, crianças que não querem comer, crianças tímidas, temas sexuais*. São Paulo: Melhoramentos, 1956.

CARUSO, Ilda Aparecida. *Paternidade: uma forma de existir. Tese de Doutorado em Psicologia Clínica pela PUCSP*. São Paulo, 1986.

CIA, Fabiana; WILLIANS, Lucia. C. Albuquerque et AIELLO, Ana L. Rossito. Influências paternas no desenvolvimento infantil: revisão de literatura. *Revista Psicologia Escolar e Educacional* v. 9 nº. 2. Campinas, 2005.

CURY, Munir et alii (Coordenadores). *Estatuto da Criança e do Adolescente comentado – comentários jurídicos e sociais*. São Paulo: Malheiros Editores, 1992.

DINIZ, Paula de Castro. Repensando a paternidade: o papel da afetividade na busca da verdade em matéria de filiação. *VIII Congresso luso-afro-brasileiro de Ciências Sociais*. Centro de Estudos Sociais, Faculdade de Economia. Universidade de Coimbra. Coimbra, Portugal, 2004.

DUARTE, Clarice Seixas. A educação como um direito fundamental de natureza social. In: *Educação e Sociedade*, Campinas, vol. 28 nº. 100 – Ed. Especial, out. de 2007. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>> . Acesso em 15 de novembro de 2007.

FACHIN, Luiz Edson. *Da paternidade: relação biológica e afetiva*. Belo Horizonte: Del Rey, 1996.

FONSECA, Claudia. *Paternidade brasileira na era do DNA: a certeza que pariu a dúvida*. Cuad. Antropol. Soc., jul/dez 2005, nº. 22.

GARCIA, Emerson. O direito à educação e suas perspectivas de efetividade. Jus Navigandi, Teresina, ano 8, nº. 480, 30 de out. 2004. Disponível em: <http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=5847>. Acesso em 10 set. 2007.

GADOTTI, Moacir. *Dialética do amor paterno: do amor pelos meus filhos ao amor por todas as crianças*. São Paulo: Cortez, 1987.

OLIVEIRA, Romualdo Portela de. *Qualidade do ensino: uma nova dimensão da luta pelo direito à educação*. 26ª Reunião Anual da ANPEd, GT Estado e Política Educacional. Poços de Caldas – MG: 2003.

PATTO, Maria Helena Souza. *A produção do Fracasso Escolar: histórias de submissão e Rebelia*. São Paulo: T. A. Queiroz, 1991.

SAMPAIO, Vanessa. *A filiação entre a verdade biológica e afetiva*. Disponível em: <http://www.fdc.br/Revista/..%5CArquivos%5CRevista%5C17/01.pdf> acesso em 15 de outubro de 2007.

SHINYASHIKI, Roberto. *Pais + Filhos, companheiros de viagem*. São Paulo: Ed. Gente, 1992.

THULER, Ana Liési. Outros Horizontes para a paternidade brasileira no século XXI? *Sociedade e Estado*, Brasília, v.21 nº. 3 set/dez 2006.

WINNICOTT, Donald W. *Tudo começa em casa*. Tradução Paulo Sandler. São Paulo: Martins, 1999.

Práticas Interdisciplinares e Discursivas em um Programa de Atendimento Bilíngue a Surdos, Famíliares e Professores

Claudia Regina Mosca GIROTO¹

Sandra Eli Sartoreto de Oliveira MARTINS²

Iana da Costa PIRES³

Amanda Chistina Gomes de MOURA³

Anna Paola Torrizi Leme³

Resumo: Neste capítulo buscamos evidenciar a importância da atuação interdisciplinar como fator diferenciador na proposição de práticas discursivas direcionadas à criança com surdez, com enfoque no atendimento bilíngue, na formação continuada constante dos profissionais envolvidos nessa proposta e, ainda, no acesso de professores e pais às informações acerca dos aspectos fundamentais para o oferecimento de uma melhor qualidade de vida a seus filhos, em razão da temática enfatizada no projeto denominado “Programa interdisciplinar de atendimento bilíngue a surdos, familiares e professores”. Sob essa perspectiva, a atuação interdisciplinar, base desse programa bilíngue, favoreceu a parceria entre diferentes profissionais e sua clientela (nesse caso específico, crianças com surdez e seus respectivos familiares e professores), subsidiada pela identificação e compreensão dos fatores implicados no processo de escolarização formal da criança surda, em prol da promoção de uma escola mais acolhedora à diversidade de alunos e do oferecimento de melhores condições de aprendizagem escolar, em detrimento da legitimação de um modelo educacional que contribui para a exclusão social daqueles que não atendem às expectativas da escola.

Palavras-chave: Práticas bilíngües – Práticas Discursivas - Surdez - Atuação Interdisciplinar

1 Professora Assistente Doutora do Departamento de Educação Especial, da Faculdade de Filosofia e Ciências – FFC, da Universidade Estadual Paulista – UNESP/Marília. Graduada em Fonaudiologia pela FFC/UNESP/Marília. Mestre e Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da FFC/UNESP/Marília/SP.

2 Professora Assistente Doutora do Departamento de Educação Especial, da Faculdade de Filosofia e Ciências – FFC, da Universidade Estadual Paulista – UNESP/Marília/SP. Formação em Pedagogia pela FFC/UNESP/Marília/SP. Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia Educacional – Unicamp/Campinas/SP. Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Educação pela FFC-UNESP/Marília/SP.

3 Bolsista do Núcleo de Ensino da FFC – UNESP – Campus de Marília/SP, por ocasião da realização do projeto em questão.

Introdução

Neste capítulo buscamos evidenciar a importância da atuação interdisciplinar como fator diferenciador na proposição de práticas discursivas direcionadas à criança com surdez, com enfoque no atendimento bilíngüe, na formação continuada constante dos profissionais envolvidos nessa proposta e, ainda, no acesso de professores e pais às informações acerca dos aspectos fundamentais para o oferecimento de uma melhor qualidade de vida a seus filhos, em razão da temática enfatizada no projeto denominado “Programa interdisciplinar de atendimento bilíngüe a surdos, familiares e professores”.

A opção pela realização de ações interdisciplinares se justificou pela possibilidade de tais ações se constituírem em um importante instrumento para a inclusão e desenvolvimento sócio-educacional e social das crianças com surdez atendidas em tal programa, de forma que a atuação conjunta de diferentes profissionais pudesse ser, de fato, direcionada ao atendimento das necessidades reais dessas crianças, respeitando seus limites e singularidades.

Essa disposição para o pensar e o fazer em parceria e em co-autoria evidenciou, por meio da interação discursiva, as potencialidades e particularidades acerca da apropriação de novos conhecimentos, além de promover a reflexão acerca de percepções e interpretações de conceitos e a identificação de diferentes possibilidades de atuação profissional nesse contexto, bem como a superação de conflitos, em prol do atendimento às necessidades comunicacionais e educacionais das crianças atendidas no programa bilíngüe.

Sob essa perspectiva, a atuação interdisciplinar, base desse programa bilíngüe, favoreceu também a parceria entre diferentes profissionais e sua clientela (nesse caso específico, crianças com surdez e seus respectivos familiares e professores), subsidiada pela identificação e compreensão dos fatores implicados no processo de escolarização formal da criança surda, em prol da promoção de uma escola mais acolhedora à diversidade de alunos e do oferecimento de melhores condições de aprendizagem escolar, em detrimento da legitimação de um modelo educacional que contribui para a exclusão social daqueles que não atendem às expectativas da escola (GIROTO, LEME, 2005).

Caracterização do “Programa Interdisciplinar de Atendimento Bilíngüe a Surdos, Familiares e Professores”

O programa em questão, desenvolvido no período de 2006 a 2009 e custeado pelo Núcleo de Ensino no período de 2006 a 2007, foi subsidiado pela perspectiva bilíngüe, que

considera a LIBRAS⁴ como língua natural do surdo, portanto, a primeira língua (L1) e a língua Portuguesa, nas modalidades oral e escrita, como segunda língua (L2).

Tal programa foi organizado e implementado por um conjunto de profissionais que atuam nas áreas de fonoaudiologia, pedagogia, psicologia e, ainda, por um instrutor surdo de LIBRAS.

Destinado a um grupo de crianças com surdez profunda ou àquelas cujo prejuízo da audição não permitia o acesso à modalidade oral, embora parte desse grupo utilizasse recursos tecnológicos como o aparelho de amplificação sonora individual – AASI e tivesse realizado atendimento fonoaudiológico na perspectiva oral, matriculadas tanto no ensino regular – educação básica e ensino fundamental –, quanto em classes especiais, esse programa enfatizou as necessidades comunicacionais e educacionais dessas crianças, bem como as possibilidades discursivas, em LIBRAS, entre essas crianças e seus respectivos familiares e professores.

Os critérios utilizados para a participação dessas crianças nesse programa compreendem: avaliações otorrinolaringológica e audiológica prévias, diagnóstico de surdez profunda ou prejuízo da audição que, mesmo sob o uso de recursos tecnológicos como o aparelho de amplificação sonora individual – AASI e histórico de atendimento fonoaudiológico, não permitiria o acesso à modalidade oral de linguagem, como em alguns casos de surdez de grau severo; disponibilidade para a apropriação e aprendizado da LIBRAS; idade escolar compatível com a educação infantil ou primeiro ciclo do ensino fundamental; ausência de outros comprometimentos, além do prejuízo à audição.

Todas as ações desenvolvidas pelos diferentes profissionais comprometidos com tal programa circularam em torno de um mesmo eixo temático: a literatura infantil. Desse modo, foram propostos atendimentos, em grupo, fonoaudiológicos, pedagógicos e psicológicos, com periodicidade semanal, às crianças com surdez. Essas mesmas áreas, cada uma com seus conhecimentos e atuação específica acerca da surdez, também propuseram, sob a forma de encontros teórico-reflexivos com periodicidade quinzenal, ações direcionadas aos familiares e professores. Ocorreu, ainda, a atuação de um instrutor surdo de LIBRAS, voltada, no caso das crianças com surdez, à apropriação da LIBRAS e, à capacitação em LIBRAS, no caso dos familiares, professores e, inclusive, equipe profissional envolvida, com periodicidade semanal. Além da discussão e planejamento, que ocorreram em cada encontro, das ações direcionadas ao acesso à apropriação da LIBRAS, das trocas constantes de experiências entre todos os envolvidos no programa e da busca incessante de meios para a integração familiar, educacional e social das crianças com surdez, o trabalho de equipe profissional se concentrou em garantir o direito de todo ser humano ser visto e

4 Língua Brasileira de Sinais.

compreendido por todas as suas capacidades e habilidades, que se permitido, podem ser exploradas e desenvolvidas.

Sob essa perspectiva, a LIBRAS foi utilizada como base para todos os atendimentos que envolveram o programa bilingue, uma vez que assumimos a idéia de que essa modalidade lingüística pode permitir à criança com surdez

[...] a possibilidade de construir seus significados, elaborar seu conhecimento de mundo e transmiti-lo àqueles que a rodeiam. Além do mais, dará a ela o sentimento de pertencer a uma comunidade que lhe provera o meio de identificação como indivíduo (POKER; MARTINS, 2000, p. 159).

O acesso do indivíduo com surdez, nas condições anteriormente descritas, por meio da LIBRAS é por nós considerado imprescindível para a formação de sua identidade, bem como para seu desenvolvimento intelectual, cognitivo, lingüístico e emocional, se levarmos em conta que tal modalidade lingüística se caracteriza como a língua materna do indivíduo com surdez e que sua apropriação contribui para a instauração de condições que promovam as relações entre o surdo e o seu entorno.

Apesar de reconhecermos que as atuais políticas públicas de educação inclusiva estabelecem a LIBRAS como sistema de comunicação da comunidade surda brasileira e o aprendizado da língua portuguesa como L2, consideramos que são mínimas as condições para que tal modalidade lingüística seja efetivamente viabilizada como facilitadora da instauração de situações interlocutivas na escola, que permitam ao surdo a apropriação de conhecimentos mínimos que lhe possibilitem o uso social da escrita.

A apropriação de um sistema lingüístico por essa população é bastante comprometida, pois, geralmente, apenas faz uso de gestos mímicos e de algumas vocalizações; não consegue apreender os conteúdos escolares e, conseqüentemente, alcançar o sucesso acadêmico.

Neste sentido, como esperar algum aprendizado por parte da criança com surdez se o canal de comunicação está prejudicado? Como irão apreender os conteúdos escolares se o professor não consegue entender o que dizem? Em outras palavras, a escola que desejar ser inclusiva não poderá desconsiderar a importância do uso de um sistema lingüístico comum entre os interlocutores, na apropriação dos conhecimentos escolares, o que implica na implementação de ações que visam à eliminação de barreiras comunicacionais na rede de ensino (ALMEIDA, 2000).

Nesse sentido, o uso convencional da LIBRAS foi considerado como forma de propiciar aos participantes (crianças, familiares e professores) a possibilidade de vivenciarem seus medos e fantasias, suas tensões e desejos, com base nas trocas interacionais em LIBRAS, além de exercitarem a criatividade e a imaginação, por meio das estratégias e recursos utilizados, conforme os eixos temáticos trabalhados, tais como: dramatizações, manipulação de livros e confecção de materiais (QUADROS, 1997).

Em geral, o aluno surdo com tamanho grau de comprometimento de sua audição não oraliza suficientemente de modo a garantir a apropriação dos conhecimentos veiculados pela e na escola e sequer domina a LIBRAS⁵. O professor, por sua vez, não consegue se comunicar eficientemente com o aluno surdo por meio da modalidade oral e, ainda, não é capaz de se utilizar da LIBRAS pelo fato de que também não domina tal modalidade lingüística. A escola, via de regra, busca efetivar medidas que geralmente são isoladas e que nem sempre garantem a apropriação da linguagem escrita pelo surdo. A família, via de regra, mantém a expectativa quanto ao uso da oralidade, resistindo a utilização de outra modalidade de linguagem, a exemplo da LIBRAS, contribuindo, mesmo que inconscientemente, para salientar as dificuldades que a criança com surdez enfrenta no processo de escolarização formal.

Subsidiada por tais idéias, a atuação dos diferentes profissionais envolvidos na organização e implementação de tal programa é caracterizada a seguir.

Atuação Fonoaudiológica

Embora tenham sido desenvolvidas ações na área de fonoaudiologia, o uso da modalidade oral de linguagem não foi priorizado. Entretanto, foram utilizados recursos dessa modalidade lingüística, a exemplo da leitura orofacial – LOF, como possibilidade para a interação discursiva entre as crianças com surdez, participantes do programa, e seus interlocutores ouvintes não proficientes em língua de sinais.

Desse modo, a atuação fonoaudiológica enfatizou ações que oportunizaram as trocas interlocutivas e a ampliação das habilidades lingüísticas, seja por meio da LIBRAS, seja pelas situações que utilizaram recursos da oralidade. Tais ações também se voltaram: ao trabalho da função auditiva, nos casos em que as crianças com surdez utilizavam o AASI

5 É importante ressaltar que, recentemente, a LIBRAS foi reconhecida como língua oficial da comunidade surda brasileira, a partir da lei nº. 10.436 de 24 de abril de 2002. Esta lei dispõe sobre a organização de cursos de libras na formação de professores e fonoaudiólogos. Acredita-se que muitas iniciativas serão viabilizadas por meio dessa legislação, tal como a ampliação da formação de profissionais capacitados para atuarem como intérpretes nas escolas em que houver surdos matriculados, o que, sem dúvida, contribuirá para a inclusão social e educacional desses indivíduos no sistema de ensino regular.

e apresentavam audição residual, embora tal ação tenha sido utilizada como potencializadora para o uso da LOF, na compreensão das unidades fonológicas; a utilização de leitura orofacial (LOF), em situações fechadas e abertas, de acordo com as exigências dos contextos de uso para tal recurso, condicionado à solicitação dessas crianças para sua utilização; a realização de avaliação audiológica sistemática; a adequação de condições para o uso do AASI; e a participação dos familiares e professores nas atividades desenvolvidas. Nessas condições, conforme mencionado anteriormente, a utilização da linguagem oral foi estimulada, porém, não foi exigida, cabendo a criança com surdez a opção pela modalidade de linguagem considerada, por ela, mais significativa, dependendo dos contextos cotidianos que se apresentaram.

Em razão da questão referente às dificuldades de comunicação, além de tantas outras que aqui não serão discutidas, muitas crianças com surdez têm seu processo de escolarização agravado ainda mais quando equivocadamente passam a ser consideradas “portadoras” não apenas de distúrbios da comunicação oral, mas também da aprendizagem, visto que são salientadas diferenças que muitas vezes não decorrem diretamente da deficiência em si, mas das condições em que a mesma é considerada (OMOTE, 1995; 2004; ALMEIDA, 2000).

Obviamente, não se pretende aqui a generalização de tal situação, do mesmo modo que se leva em conta que a disponibilidade de recursos tecnológicos mais atuais, como o implante coclear (que pode garantir o funcionamento auditivo desde que seu usuário atenda a uma série de critérios que não serão tematizados nessa discussão), minimizam a situação do surdo. Entretanto, o acesso a tal tecnologia, no Brasil, ainda é muito restrito e não caracteriza a situação nem mesmo das crianças com surdez que atendem a esses critérios.

Mesmo o acesso ao atendimento fonoaudiológico também pode ser considerado restrito. Tal atendimento, predominantemente subsidiado pela perspectiva oralista e frequentemente desempenhado no âmbito do consultório e/ou clínica, quase sempre se distancia da figura do professor e do contexto educacional. Assim como também é freqüente que este profissional, depois de anos de trabalho com muitas crianças com surdez que não obtiveram êxito em tal modalidade, comunique a família sobre o fato de que tais crianças “alcançaram todos os seus limites na modalidade oral de linguagem”, o que passa à família a falsa idéia de que não há outra forma de comunicação, além de desvalorizar as expectativas da mesma em relação aos seus membros surdos.

Tal trabalho, ao se revestir de um caráter interdisciplinar, diferencia-se da atuação fonoaudiológica tradicional ao prever a participação não só do fonoaudiólogo na construção de situações interlocutivas com a criança surda, em LIBRAS, mas por considerar impres-

cindível a participação do professor e da família, visto que estes se constituem nos principais interlocutores dessa criança em processo de escolarização formal.

Sob essa perspectiva, a atuação fonoaudiológica em tal programa foi direcionada pelo fato de que a decisão pela utilização da LIBRAS ou da modalidade oral deve ser delegada à criança surda, com base na idéia de que o acesso a estas duas modalidades permite a seleção de uma ou de outra, a partir do contexto de uso de ambas, ou seja, a partir do que a criança considera mais acessível e mais significativo para ela nas diferentes situações interlocutivas que se apresentam cotidianamente, obviamente asseguradas as condições de apropriação da LIBRAS.

Assim, a criança com surdez poderá ter condições, nas situações em que se deparar com interlocutores surdos ou ouvintes que se utilizam da LIBRAS, de se comunicar por meio da língua de sinais e, nas situações em que seus interlocutores ouvintes não dominam os sinais, de buscar recursos da modalidade oral para efetivar sua comunicação, se assim desejare.

Este trabalho deixou no passado dessas crianças todos os exercícios articulatórios e treinos de vocalizações descontextualizadas e completamente alheias de sentidos, bem como as proibições de qualquer tipo de tentativa de interação discursiva por meio de gestos.

Ao considerarmos que os meios de intervenção fonoaudiológica são inúmeros, foi possível utilizarmos desde as situações mais concretas até as abstrações mais distantes do pensamento, vivenciadas de diversas formas, necessárias para que exista o aprendizado e a real construção de conhecimento, além de garantir que esse aprendizado seja levado para além do *setting* terapêutico. Situações que proporcionaram trocas interlocutivas, seja por meio da LIBRAS ou da língua portuguesa oral e escrita, visando prioritariamente a ampliação das habilidades lingüísticas, ganharam ênfase.

Quanto aos familiares e professores, foram inseridos em atividades coletivas direcionadas à compreensão acerca da surdez, da importância da apropriação de uma modalidade lingüística para a efetivação da comunicação, da participação no contexto familiar e/ou educacional para a efetivação da comunicação, entre outras temáticas.

Segue abaixo exemplo de um dos temas discutidos com as crianças com surdez, após trabalho com um livro de literatura infantil acerca da história de “João e Maria” e a identificação de pontos significativos par ao reconhecimento do percurso utilizado para a realização de inúmeras atividades.

| Tema | Descrição das atividades | Resultados observados |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Minha cidade: - - minha rua (casa); - bairro (pontos comerciais, residências de familiares e amigos etc); e - lugares preferidos. | Atividades iniciadas pela identificação de situações cotidianas envolvidas no contexto da casa e vida diária de cada criança. Reprodução de ações decorrentes do dia-a-dia na casa, rua e bairro, incluindo ações tais como: ir à padaria e supermercado (crianças solicitadas e auxiliadas a se expressarem por meio de desenhos, jogos, produção de história e personagens etc). Reconhecimento geográfico (passeio) da rua, bairro, cidade e cidade vizinha (visita a um zoológico em outra localidade). | Aprimoramento da habilidade de realizar LOF em situações fechadas e abertas. Apropriação de vocabulário específico às atividades exploradas. Utilização de LIBRAS em situações discursivas que exigiram o vocabulário do qual se apropriaram. Participação em situações dialógicas e manutenção de diálogo em situações que propiciaram o uso do vocabulário trabalhado, com distinção para o uso de LOF com interlocutores não proficientes em LIBRAS. |
| | Confeção de maquete com a finalidade de localizar a rua, bairro e localização da cidade em relação à cidade vizinha visitada. Exposição pública da maquete e explicação, por parte de cada criança surda a interlocutores proficientes e não proficientes em LIBRAS, sobre onde morava | Maior atividade dialógica. Utilização da LIBRAS. Seleção de recursos da oralidade conforme o perfil do interlocutor e o contexto de uso da modalidade de linguagem selecionada pelo interlocutor. |

Atuação Pedagógica

As ações pedagógicas compreenderam atendimentos individuais e coletivos com as crianças com surdez, com enfoque na apropriação da leitura e escrita, por meio de situações que permitiram a essas crianças exercitar a criatividade, a imaginação e a percepção de situações que envolviam o seu dia-a-dia. Ações essas que, pelo fato de as crianças não terem se apropriado de um sistema lingüístico, seja este oral ou a LIBRAS, evidenciaram a dificuldade ao acesso a esses conhecimentos valorizados culturalmente pela escola (FERNANDES, 1999; FREIRE, 1999; FELIPE, 2001).

Todas as atividades foram cuidadosamente preparadas para que fossem instaurados o interesse e a necessidade de uso da escrita. Tais atividades utilizaram estratégias e recursos lúdicos (dramatizações, manipulação de livros, utilização de diferentes gêneros discursivos,

entre outros) que possibilitaram a essas crianças o contato e o desenvolvimento de atividades pedagógicas que lhe foram até então negadas, de certa forma, pela ausência de fala.

Nessa perspectiva e mediante a utilização da LIBRAS nas situações discursivas, regras de jogos foram entendidas e compartilhadas. Letras de músicas adquiriram sentidos. Os diálogos, em LIBRAS, utilizados em teatros e jogos simbólicos foram vivenciados e explorados pelas crianças. As histórias dos livros de literatura infantil, que antes representavam apenas um conjunto bonito de imagens, passaram a fazer sentido.

Portanto, esse trabalho pedagógico de caráter inclusivo assumiu caráter diverso e apropriado para garantir a aprendizagem de todas as crianças com surdez participantes do programa bilingue, por mais intensas que fossem suas diferenças (BRASIL, 1995; 1997; 1999; 2002).

Com os familiares e professores as ações pedagógicas foram desenvolvidas coletivamente e direcionadas à compreensão de conteúdos pertinentes à apropriação do português escrito como L2.

A possibilidade de os professores e os familiares conhecerem e se apropriarem da LIBRAS para uso efetivo da mesma na interação com as crianças com surdez foi utilizada não só para promover a comunicação com as crianças, mas, principalmente, para instrumentalizar o processo de apropriação da escrita dessas crianças, de forma a favorecer a atuação familiar e dos professores como mediadores, de fato, desse processo e a compreensão das singularidades que o perpassam.

Atuação Psicológica

As ações da área da psicologia ocorreram de forma coletiva e individual. As ações coletivas foram realizadas sob a forma de encontros teórico-reflexivos, principalmente, com os familiares e enfatizaram a questão da aceitação e valorização da LIBRAS como possibilidade comunicativa e como forma de aproximação lingüística com as crianças com surdez. Nesses encontros também foram debatidos, entre os familiares, os medos, as dúvidas e as preocupações, bem como as trocas de experiências.

Aos professores, as ações se voltaram para as relações de ensino, em sala de aula, e à repercussão da conduta do professor para a desconstrução do sentimento de incapacidade desenvolvido pelas crianças com surdez quanto as habilidades para a comunicação e aprendizagem da escrita.

As ações individuais foram direcionadas às crianças com surdez, nas situações em que os conflitos gerados pela apropriação e utilização da LIBRAS foram deflagrados.

Atuação do Instrutor Surdo

As ações direcionadas à apropriação da LIBRAS pelas crianças com surdez ficaram sob a responsabilidade de um instrutor surdo de LIBRAS, no entanto, foi fundamental a contribuição de todos os outros profissionais envolvidos, já que todos os trabalhos partiram do uso da LIBRAS nas práticas discursivas, o que reforçou o aprendizado dos sinais e o uso apropriado dos mesmos nos contextos discursivos vivenciados por essas crianças. Tais ações foram realizadas com periodicidade semanal.

As ações direcionadas aos familiares, professores e profissionais da equipe também foram realizadas semanalmente, porém sob um caráter de capacitação na língua de sinais. Considerando que os familiares e professores pouco conheciam sobre a surdez, a relação com o instrutor surdo auxiliou na superação de desafios, angústias e anseios. Isso possibilitou aos pais e professores refletirem acerca de suas preocupações em relação ao processo educacional dessas crianças

A apropriação da LIBRAS pelas crianças e o ensino dessa modalidade de linguagem aos familiares foram subsidiados pela compreensão de que o maior domínio e fluência dessa modalidade lingüística, por parte das crianças com surdez e de seus interlocutores, surdos ou ouvintes, favorece a interação e maior aproximação comunicativa entre eles (GÓES, 1996).

As crianças, por todo seu histórico e contexto familiar, apresentaram significativas dificuldades para a apropriação dessa modalidade lingüística, afinal passaram, nesse programa, não só pelo primeiro contato com a LIBRAS, mas também, pelo primeiro contato efetivo com uma língua. Esse fator acabou por nortear todo o planejamento das atividades, já que ficou evidente, num primeiro momento, a inacessibilidade dessas crianças a uma vida social significativa.

Nesse sentido, a apropriação da LIBRAS, principalmente por parte dessas crianças, foi muito além do simples ensino de gestos convencionais dessa modalidade lingüística, uma vez que foi direcionada às práticas discursivas que acontecem diariamente em seu entorno.

O instrutor surdo de LIBRAS priorizou, portanto, a apropriação de um vocabulário funcional utilizado cotidianamente por qualquer criança, além de oferecer subsídios para solicitações ou expressões simples, como permissão para ir ao banheiro, para beber água, indicar fome ou cansaço. Porém, tanto as ações desenvolvidas pelo instrutor surdo, quando as realizadas pelos demais profissionais, foram além de conteúdos específicos para o uso individual de cada criança. Houve uma preocupação em dar suporte a essas crianças para que continuassem matriculados no ensino regular, para que desenvolvessem criticidade e

autonomia, para que seus aprendizados permeassem todas as escolhas dessas crianças e repercutissem em seu processo de inclusão familiar, educacional e social.

Conforme o exemplo abaixo, já em um nível mais avançado do uso dos gestos convencionais da LIBRAS, foi possível observar, num diálogo em língua de sinais acerca das profissões e expectativas profissionais, a repercussão da atuação do instrutor surdo de LIBRAS na interpretação de uma das crianças acerca de suas possibilidades futuras:

| | |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Instrutor surdo</i> | “O que você quer ser quando crescer?” |
| <i>Criança surda₁</i> | “Eu, quando crescer, ser instrutor de LIBRAS como você.” |
| <i>Instrutor surdo</i> | “Se quiser ser pode. Salário pequeno. Melhor estudar, fazer faculdade, ganhar mais.” |

Tal exemplo evidencia, além de um trabalho voltado para o estabelecimento de práticas comunicativas, a busca pela construção do pensamento abstrato da criança, ao lidar com situações que não são concretas e que podem emergir até mesmo de sonhos, vontades e desejos.

As práticas discursivas realizadas pelo instrutor obtiveram como resultados não só o aprendizado de novos sinais e conceitos, mas a própria participação e descrição de atividades realizadas pelas crianças, às vezes solicitadas, mas em muitos casos, resultantes da própria espontaneidade inerente a qualquer criança. O que também propiciou, de forma bastante natural, a busca de novos aprendizados pela criança, que a partir desses relatos questionou nomes, cidades, entre outros ou mesmo utilizou expressões interrogativas, principalmente os por quês, presentes constantemente no discurso de quem tem sede por descobrir o mundo.

As estratégias utilizadas na implementação dessas práticas emergiram de diversos contextos e instrumentos, conforme as discussões realizadas coletivamente entre os membros da equipe, as crianças, seus familiares e professores.

Em determinado período do programa foi utilizada, em uma seqüência de encontros, a leitura e representação, em LIBRAS, de histórias infantis (“Contos de fadas”), momento este em que havia quase um total desconhecimento do uso dessa modalidade linguística em tal gênero discursivo, o que indicou como essencial o apoio dos sinais às figuras referentes à história.

As ações realizadas pelo instrutor surdo também desempenharam papel fundamental na relação entre criança com surdez e adulto surdo, já que este proporcionou um contato de forma contextualizada com a LIBRAS. Além da identificação entre criança surda e o

adulto surdo possibilitar o desenvolvimento sócio-emocional da criança, já que a grande maioria das crianças surdas são filhos de pais ouvintes, a convivência com um adulto surdo foi muito importante para a formação de sua própria identidade. O adulto surdo, nesse caso o instrutor surdo de LIBRAS, teve facilidade na interação discursiva com as crianças com surdez, pois possuía as habilidades lingüísticas de uma modalidade lingüística comum entre ambos.

Considerações Finais

Os profissionais envolvidos no atendimento bilíngüe buscaram mais do que o sucesso individual da criança em suas áreas específicas de atendimento. Optaram pela busca conjunta e contínua de ações que preconizam a inserção das crianças com surdez em uma sociedade menos excludente.

As ações empreendidas encontraram na interdisciplinaridade todo o amparo profissional e humano necessário para que as crianças em questão fossem acolhidas, não pela deficiência ou pela falta de habilidades, mas sim por todas as suas capacidades e possibilidades.

Por meio dessas ações interdisciplinares, esse programa favoreceu a ampliação dos conhecimentos em diversas áreas, a reflexão acerca das práticas desenvolvidas e, conseqüentemente, o maior acolhimento das crianças com surdez não só pelo grupo social mais próximo ao qual pertenciam, mas pela sociedade de forma geral, em razão de o acesso a diferentes instâncias sociais ter sido viabilizado por meio da utilização da LIBRAS. Isso tornou possível proporcionar, tanto para as crianças quanto para seus familiares e professores, novas possibilidades de convivência social, da qual muitos estiveram privados, até então, em decorrência de limitações de natureza lingüística que geraram quadros sucessivos de fracassos nas diferentes instâncias sociais.

As crianças, com a auto-estima renovada, ampliaram sua participação nos contextos discursivos e passaram a buscar a interação discursiva com interlocutores ouvintes e não fluentes na língua de sinais.

Ressaltamos que todos os participantes desse programa, no momento inicial, desconheciam que a LIBRAS se constitui em um sistema lingüístico e a compreendiam apenas como uma estratégia comunicativa a ser evitada, mediante a crença de que seu uso poderia impedir o desenvolvimento da oralidade.

Tal compreensão pode ser justificada pelo fato de os indivíduos com surdez viverem em uma sociedade ouvinte e preparada para falantes, o que por si só provoca uma relação de distanciamento com a modalidade de linguagem sinalizada. Decorrente de tal realidade,

é comum encontrarmos familiares e, muitas vezes, profissionais que proíbem as crianças surdas de se expressarem por meio de sinais. Em muitos casos, é preferido o silêncio à tentativa de utilização de alguma outra forma de comunicação que não a oralidade, pois não há o entendimento de que a apropriação da oralidade e da compreensão por meio dessa modalidade de linguagem não ocorre de maneira natural para o surdo, como acontece com os ouvintes (POKER; MARTINS, 2000).

Cabe um destaque especial às transformações vivenciadas pelos familiares dessas crianças.

No decorrer do desenvolvimento do programa bilingue ocorreu maior adesão desses familiares às ações propostas. Ao final do primeiro ano passaram a compreender as estruturas lingüísticas da LIBRAS e a usá-la para se comunicarem com as crianças com surdez, o que possibilitou o entendimento acerca do funcionamento dessa modalidade lingüística.

Essa maior adesão foi deflagrada no momento em que os familiares perceberam o quanto a apropriação e a inserção da LIBRAS no cotidiano das crianças facilitaram o acesso a mais uma modalidade de linguagem: a escrita.

A partir do momento que essas famílias e suas crianças foram resgatadas de histórias de fracasso, vivenciadas quase que diariamente, o programa realmente se efetivou. Esses familiares, finalmente, passaram a se comunicar com seus filhos. Os gestos caseiros que após várias e ansiosas tentativas encontravam na desistência ou no silêncio a frustração do não se fazer entender, deixaram de acontecer. A maior aceitação do uso da LIBRAS possibilitou aos familiares não só a aprendizagem dessa língua, mas também o respeito a essa modalidade lingüística, ao lhe atribuírem um papel importante no desenvolvimento de seus filhos: a inclusão por meio da LIBRAS.

Porém, ainda, permanece presente, embora menos saliente, a resistência dos familiares a LIBRAS, uma vez que esporadicamente manifestam a expectativa de que as crianças oralizem, apesar de todo o trabalho realizado na desconstrução de pensamentos normalizadores que envolvem a criança com surdez.

Por fim, ressaltamos, também, o fato de que os familiares reconheceram que as crianças com surdez, em contato com outros surdos que utilizam a LIBRAS, passaram a se comunicar mais efetivamente, o que resultou na ampliação do acesso a novas oportunidades de interação social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, E. O **Leitura e surdez: um estudo com adultos não oralizados**. São Paulo: Revinter, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação e Desporto. Secretaria da Educação Especial. **Subsídios para organização e funcionamento de serviços de educação especial**. Brasília: MEC/SEESP, vol I, 1995.

_____. **Coletânea de Educação Especial: Educação dos surdos**. Brasília: MEC/SEESP, vol. II, fascículo 4, 1997.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: adaptações Curriculares**. Brasília: MEC/SEESP, vol I, 1999.

_____. **Ensino da língua Portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica**. Brasília: MEC/SEESP, vol I e II, 2002.

FELIPE, T. A. **LIBRAS em contexto: curso básico. Livro do estudante**. Brasília, Ministério da educação/ Secretaria da Educação Especial, 2001.

FERNANDES, S. É possível ser surdo em português? Língua de sinais e escrita: em busca de uma aproximação. In: Skliar, C. (org.). **Atualidade da educação bilíngüe para surdos**. Porto Alegre: Mediação, 1999, p. 59-81.

_____. **Linguagem e Surdez**. Porto Alegre: ArtMed, 2003.

FREIRE, A. M. F. Aquisição do português como segunda língua: uma proposta de currículo para o Instituto Nacional de Educação dos Surdos. In: SKLIAR, C. (org.). **Atualidade da educação bilíngüe para surdos**. Porto Alegre: Editora Mediação, 1999, p. 25-33.

GIROTO, C. R. M.; LEME, A. P. T. Enfoque fonoaudiológico em um programa de atendimento bilíngüe a surdos, familiares e professores. In: IV JORNADA DO NÚCLEO DE ENSINO DE MARÍLIA. 2005. Marília. Anais... Marília: UNESP, 2005 , p. 21.

GÓES, M. C. R. **Linguagem, surdez e educação**. Campinas: Autores associados, 1996.

OMOTE, S. (org). **Inclusão: Intenção e Realidade**. Marília: Fundepe Publicações, 2004.

QUADROS, R, M. **Educação de surdos: aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

POKER, R. B.; MARTINS, S. E. S. de O. Surdez e bilingüismo. In: MANZINI, E. J. (Org.). **Educação especial: temas atuais**. Marília: UNESP Marília Publicações, 2000, p.153-166.

Violência na Escola: Estratégias de Intervenção¹

Rose Mary Frezza de GÓES²

Priscila de Souza LEITE³

Janaina Pereira ROQUE

Resumo: Este artigo apresenta dois trabalhos de intervenção escolar desenvolvidos com o objetivo de lidar com o problema da violência que se manifesta neste contexto, sob a perspectiva da transdisciplinaridade como sua fundamentação teórica e metodológica. Estudos e pesquisas têm mostrado como a violência vem permeando, de forma significativa, as relações no contexto escolar, mas também como estratégias de intervenção têm obtido bons resultados quando construídas por um coletivo comprometido com o objetivo de mudar essa realidade. Os trabalhos de intervenção se engajam no aprofundamento do conhecimento das situações de violência na escola e das estratégias para seu enfrentamento como é o caso do jornal escolar e da revista fanzine sobre globalização. O propósito maior desses trabalhos implica uma mudança de valores: das relações permeadas pela violência para relações mais humanizadas, pautadas pelo diálogo, respeito mútuo, colaboração e solidariedade.

Palavras-chave: violência na escola; estratégias de intervenção; valores; transdisciplinaridade

Introdução

Por se tratar de um projeto em continuidade, após dois anos de estudos, pesquisas e observações sobre violências que ocorrem no ambiente escolar, os participantes do projeto *Educando para a sensibilidade: combate a violência e o preconceito na escola* realizaram trabalhos de intervenção sob forma de um enfrentamento transdisciplinar. Coordenação e monitores elaboraram dois projetos de intervenção – jornal escolar e revista fanzine sobre globalização – procurando integrar teoria e prática em sala de aula no enfrentamento das relações permeadas pela violência.

1 Este artigo trata das reflexões teóricas e trabalhos de intervenção desenvolvidos no Projeto do Núcleo de Ensino da FCT – UNESP de Presidente Prudente *Educando para a sensibilidade: combate a violência e o preconceito na escolas*, durante o ano de 2007.

2 Coordenadora do projeto e Professora de Psicologia da Educação da FCT- UNESP de Presidente Prudente.

3 Alunas do Curso de Geografia da FCT – UNESP de Presidente Prudente e monitoras-bolsistas do projeto.

O que queremos dizer com enfrentamento transdisciplinar? Transdisciplinaridade e educação foi uma temática discutida no projeto, com base no paradigma da complexidade, através do texto *Ecologia dos saberes: complexidade, transdisciplinaridade e educação* da Profa. Dra. Maria Cândida Moraes da PUC-SP, sendo o pensador Edgar Morin um de seus expoentes. Nossa intenção, aqui, não é fazer uma discussão sobre o paradigma da complexidade, mas explicitar alguns pontos da proposta da transdisciplinaridade para o enfrentamento dos problemas que temos no contexto escolar, mais especificamente, o caso da violência.

Antes de entrar no tema da transdisciplinaridade, alguém poderia nos perguntar: mas, afinal de contas, o que é um paradigma? “Um paradigma rege a maneira como pensamos e o modo como usamos nossa lógica. É aquilo que rege a ordem de nosso discurso, dos nossos pensamentos e ações” (MORAES e TORRES, 2004, p. 19). Esperamos que esta definição tenha sido esclarecedora, pois expressa a dimensão e a importância do que estamos tentando pensar e fazer.

Segundo Morin (2001), não podemos enfrentar problemas sociais de dimensões planetárias somente com discursos e novas propostas. É preciso que as maneiras de pensar, sentir e agir estejam implicadas no enfrentamento. “Não se joga o jogo da verdade e do erro somente na verificação empírica e na coerência lógica das teorias. Joga-se também, profundamente, na zona invisível dos paradigmas. A educação deve levar isso em conta (MORIN, 2001, p.24).

Sob o ponto de vista da transdisciplinaridade, a realidade que emerge em qualquer fenômeno social, por exemplo a violência na escola, implica uma unidade global, integrada por diferentes dimensões: sócio-cultural, política, econômica, institucional e pessoal. Trata-se de um todo integrado e dinâmico no qual qualquer modificação de uma das partes altera as relações com as outras.

Como essa forma de pensar pode contribuir para o trabalho sobre a violência na escola? As concepções predominantes em cada um de nós revelam-se em nossa maneira de conhecer, aprender e educar. Se nossa concepção da violência que está aí é predominantemente “não tem solução” ela não fica somente “em nossa concepção”, mas se torna efetiva na realidade. O que pensamos, falamos e a forma como agimos estão integradas e produzem realidade, embora tenhamos pouco conhecimento de todo esse processo.

A mudança proposta, aqui, é a de se trabalhar diretamente na construção da concepção de violência através de suas manifestações no contexto escolar, quer seja para desconstruí-la (como no caso “não tem solução”), quer seja para reconstruí-la sob outras concepções (como no caso “podemos mudar essa realidade”) pois, como veremos, as mudanças que

vão ocorrendo nas partes de um todo, nas pessoas de uma escola ou comunidade, vão repercutindo nas outras. Na verdade, conhecemos bem esse processo no caso negativo (p. ex. quanto mais violência, medo e raiva... mais violência); precisamos agora conhecê-la sob a perspectiva de seu enfrentamento e o ponto de partida é a violência em nossa maneira de concebê-la, de sentir, de se relacionar com os outros, com alunos, professores e toda comunidade escolar.

Uma outra pergunta poderia ser muito bem colocada neste momento: Mas, afinal de contas, o que é violência ou de quê violência estamos falando?

A violência, como muitas vezes ouvimos, é o abuso da força. Mas a afirmação esconde mais do que parece a primeira vista: a violência é um abuso em si. [...] Agir com violência é ferir, fazer alguém sofrer. Mas agir com violência é também causar violência a si mesmo, negando a si mesmo um relacionamento de mútuo reconhecimento de que toda pessoa precisa para existir” (MULLER, 2002, p.36).

Portanto, a violência de que se trata aqui, refere-se a uma concepção mais ampla do que aquela que oscila entre, basicamente, dois pontos de vista: a daquele que a sofre e a daquele que a exerce. Para o primeiro, ela é vivenciada como a dor de um abuso e, para o segundo, ela sempre pode ser justificada.

Em nossos trabalhos na escola, existe uma preocupação constante em não perder de vista essa concepção mais ampla, o que não é fácil porque quando estamos em um contexto permeado por relações de violência e, sobretudo quando elas nos atingem, nossa primeira tendência é oscilar entre as duas situações expostas acima.

Vamos agora descrever como procuramos colocar em prática toda essa proposta. Nos trabalhos que desenvolvemos, elaboramos estratégias abertas, evolutivas, com aceitação do inesperado e, especialmente, utilizando produtivamente as situações de conflito (MULLER, 2002). Há sempre uma relação entre o método e o caminho, e a experiência foi vivenciada como um caminho gerador de conhecimento. Dessa forma, o método não precedeu à experiência, mas foi se construindo durante o desenvolvimento dos trabalhos e apontando novos rumos.

Essa é a proposta do *método* da transdisciplinaridade, concebida por pensadores como Edgar Morin, Humberto Maturana, Francisco Varela, Basarab Nicolescu, entre outros, a qual pode ser tão belamente resumida nas palavras de Antonio Machado: “Caminhante não há caminho, o caminho faz-se ao caminhar”.

Para Morin (2003), o termo método é considerado, ao mesmo tempo, como projeto, estratégias e inclusão dos resultados para as próximas ações, o que implica modificar-se constantemente.

[...] método aqui é entendido como uma disciplina de pensamento, algo que deve ajudar a qualquer um a elaborar sua estratégia cognitiva, situando e contextualizando suas informações, conhecimentos e decisões, tornando-se apto para enfrentar o desafio onipresente da complexidade. Muito corretamente trata-se de um método de aprendizagem na errância e na incerteza (MORIN, 2003, p.12-13).

As estratégias são sempre criadas em função das incertezas; partem do já aprendido mas nos ensinam o tempo todo. Nos trabalhos de intervenção, utilizamos esse método que pode ser compreendido, mais detalhadamente, analisando seus princípios (MORIN, 2003):

1. princípio organizacional ou sistêmico: é o que nos permite fazer o movimento de ida e volta, sempre constante e necessário, entre o conhecimento das partes e o conhecimento do conjunto.
2. princípio do todo na unidade: cada parte (fenômeno, acontecimento, relação, pessoa) realiza uma síntese única dos processos que permeiam o todo do qual é parte.
3. princípio da retroatividade: trata-se aqui de ultrapassar a causalidade linear e conceber o efeito como reincidindo e realimentando todo o sistema que o produziu.
4. princípio da autonomia: ao mesmo tempo que um fenômeno emerge sob a influência de múltiplas dependências, constitui-se como um processo que se auto-organiza.
5. princípio dialógico: um fenômeno implica a associação de diferentes lógicas, portanto, tentar compreendê-lo com base em apenas uma é ter um ponto de vista a seu respeito e não sua verdade.
6. Princípio de re-introdução do sujeito cognoscente em todo conhecimento: significa considerar o sujeito como observador/observado/estrategista/auto-organizador, ou seja, não existe ponto de vista privilegiado nem absoluto, e as verdades são históricas, portanto, provisórias.

É importante citar aqui a posição de E. Morin com suas próprias palavras:

A descoberta de que a verdade não é inalterável, mas frágil, constitui uma das maiores, das mais belas, das mais emocionantes do espírito humano. Num dado momento é possível pôr em dúvida todas as verdades estabelecidas. Mas o ceticismo ilimitado comporta, igualmente, sua auto-destruição, dado que a proposição 'não existe verdade' é de fato uma meta verdade sobre a ausência de verdade; e é uma meta verdade que assume a mesma forma dogmática e absoluta que ela condena em nome do ceticismo (MORIN, 2003, p. 27).

Expostas as bases teóricas e metodológicas que fundamentaram os trabalhos de intervenção, vamos agora descrevê-los tal como o desenvolvemos, ou seja, como estratégias de intervenção para o enfrentamento da violência no contexto escolar.

Desenvolvimento

Embora fazer jornais e revistas na escola seja muito mais usado como alternativas pedagógicas (MARCONDES, MENEZES, TOTSHIMIZU, 2003), estes foram utilizados como trabalhos de intervenção que se engajaram na busca pelo aprofundamento do conhecimento das situações de violência na escola e de estratégias para seu enfrentamento, como é o caso do jornal escolar e da revista fanzine sobre globalização. O foco principal destes trabalhos é a mudança das relações permeadas pela violência para relações mais humanizadas, pautadas pelo diálogo, respeito mútuo, colaboração e solidariedade.

O jornal escolar

O jornal escolar foi um trabalho de intervenção que resultou em três edições do jornal “Fioravantes Notícias” e pode ser dividido em duas etapas: a primeira, iniciou-se com a busca de referenciais teóricos sobre violência e preconceito no contexto escolar, através de levantamento bibliográfico, seleção de textos, leituras, discussões, participação nas reuniões e colóquios do Núcleo de Ensino “Educando para a Sensibilidade”, quando então, teve início uma segunda etapa: foram propostos alguns projetos de intervenção na realidade escolar. Um deles foi a criação de um jornal escolar como meio para se trabalhar a violência e o preconceito presentes nas relações dentro da escola (FARIA, 2002). Depois de pensada em suas linhas gerais, tal proposta foi colocada em prática em uma classe de 7a. série do Ensino Fundamental, considerada “problema”, com início em maio de 2007 e término em novembro de 2007. As atividades do projeto contaram com a participação de professores

de História, Geografia e Língua Portuguesa em horários das referidas disciplinas e também foram desenvolvidas muitas atividades fora do horário das aulas.

O que podemos observar é que, se por um lado a escola encontra-se, atualmente, associada com índices alarmantes de violência, desde xingamentos, brigas e agressões, porte de armas, presença de drogas e crimes permeados por discriminações, preconceitos, enfim, violências (ABRAMOVAY 2004, 2006); por outro, a escola é um espaço de socialização, é um microcosmo do social que nos possibilita conhecê-lo, trabalhar com ele, atuar nas relações num âmbito concreto, localizado.

Existe uma conceituação muito interessante proposta por Francisco Varela e Col. (1991) sobre global e local. De uma forma bastante resumida, podemos dizer que, embora possamos compreender muito do que ocorre no âmbito global, só podemos atuar no âmbito local. Sob essa perspectiva, a grande maioria do que é proposto para a educação precisaria ser repensada, ou seja, não podemos trabalhar ou atuar na educação (*global*), mas somente nas escolas, secretarias, ou em qualquer outro âmbito no qual a educação ocorra concretamente (*local*), onde as relações estão sendo vivenciadas, pois é isso o que possibilita a educação propriamente dita e suas mudanças. Portanto, a educação como “global”, como uma generalização, é inacessível, e qualquer mudança proposta neste âmbito não se efetiva, não gera transformações no local: na escola, nas relações, nas pessoas.

Voltemos para a escola. Nossa preocupação constante era evitar cair na tirania de uma metodologia e simplesmente ir aplicá-la, pois além do risco da homogeneização de pessoas e problemas que elas passam, há outro bem pior: a de deteriorar ainda mais a situação. Sendo assim, o trabalho de intervenção é sempre um trabalho que implica o desenvolvimento da sensibilidade e caracteriza-se pela sua grande flexibilidade: conforme surgiam as demandas, recorriamos à pesquisa teórica, aos princípios do método da transdisciplinaridade, num constante processo de pensar, sentir e agir.

É importante destacar que o trabalho de intervenção foi elaborado a partir das reuniões abertas, com a participação de professores, alunos universitários e direção, coordenação e professores de escolas públicas envolvidas no projeto, ou seja, as ações não foram elaboradas pensando só nos alunos, mas também na participação efetiva dos professores e toda a comunidade escolar.

Vamos agora descrever o desenvolvimento desse projeto, o qual pode ser dividido em três etapas distintas, referentes a cada edição do jornal.

Em primeiro lugar, foi adotada uma forma democrática de escolha sobre qualquer decisão a ser tomada em relação ao jornal: nome do jornal, símbolo, slogans ou logotipo do jornal, sessões, publicidade (se haveria ou não) e, principalmente, os assuntos ou temas de

cada edição. Esta forma de trabalho mostrou-se muito proveitosa, pois estimulava a busca e a criatividade pelo que se queria fazer e saber e, por outro lado, a escolha de novos temas a cada edição, incentivava novas formas de abordagem.

Na primeira edição, a classe escolheu o nome do jornal, um logotipo e os temas: moradores de rua, violência nas escolas e preconceito. Estes temas foram pesquisados pelos alunos em vários jornais colocados à disposição e, em seguida, explicações e discussão sobre as matérias aconteciam em sala junto com monitores e professores. Esta prática tornou-se constante ao longo do desenvolvimento do projeto. Dessas discussões surgiram as idéias de entrevistas com especialistas. Os monitores entravam em contato com professores ou alunos pesquisadores da universidade, os quais recebiam e-mails do jornal convidando-os para as entrevistas. A classe se preparava elegendo alunos entrevistadores e o roteiro da entrevista. No dia e hora marcados, todas as entrevistas agendadas foram realizadas. Perguntas e respostas, depois de anotadas, eram digitadas para a elaboração da matéria do jornal. Para o tema violência nas escolas, foi entrevistada uma professora universitária e para o tema moradores de rua, foi entrevistado um aluno doutorando que pesquisa este assunto.

Sobre preconceito, um grupo de alunos universitários que trabalha com o tema foi convidado para ministrar uma oficina “Preconceito, racismo e discriminação” a qual foi muito bem recebida na escola, pois os alunos fizeram muitas perguntas, questionaram seus comportamentos e o dos colegas, e como poderiam resolver “suas diferenças”. Sobre violência na escola, foi passado o filme “Bang, Bang, você morreu” que aborda o tema Bullying, tipo de violência muito comum nas escolas do mundo inteiro (OLIVEIRA, 2005), tema que também foi discutido com o auxílio de slides da obra “Fenômeno Bullying” de Cleo Fante (2005).

Aos poucos, ficou visível o quanto a classe foi participando cada vez mais do jornal, das atividades, envolvendo-se mais com os temas, os entrevistados, as situações de preconceito e violência na escola e na classe, identificando seus próprios problemas e querendo saber mais sobre como resolvê-los.

Uma outra parte importante, nesse trabalho, foi a confecção do jornal. Depois de discutidos os temas (em sala, entrevistas, filme, oficina) os alunos elaboravam suas redações, as quais eram lidas e corrigidas com a participação dos monitores e da professora de língua portuguesa. Esse material era sintetizado, com base nas idéias principais, digitado no laboratório de informática da escola pelos próprios alunos, até as matérias finais ficarem prontas. O jornal também era composto por charges, poesias, fotos, uma sessão dos aniversariantes do mês e das atividades programadas na escola. Enfim, a 1a. edição do jornal ficou pronta.

Para uma primeira experiência em fazer jornal na escola e, ainda mais, objetivando uma mudança nas relações permeadas pela violência, a 1a. edição do jornal foi surpreendente e muito gratificante. Literalmente, todos os participantes da 1a. edição estavam muito entusiasmados para a próxima. Sem contar que o lançamento do jornal foi um “evento” divulgado através de cartazes, panfletos, oralmente de sala em sala, e comemorado com festividade.

Na 2a. edição, para que os participantes se conhecessem melhor foi realizada a atividade do RG personalizado. Nesta, cada qual elaborava seu RG com as informações pertinentes e os acréscimos desejados (pinturas, fotos, desenhos, colagens, etc). A princípio, o RG personalizado foi tratado mais como uma brincadeira, mas não demorou para que a auto-imagem, a auto-estima de cada um entrasse na discussão. Na verdade, era justamente este o objetivo desta atividade, ou seja, a percepção que cada um tem de si mesmo. Enquanto alguns tinham muita dificuldade em fazer o seu RG, dizendo que não conseguiam fazê-lo, outros se mostravam em seus RGs como heróis dos quadrinhos, modelos da televisão, superstars e outros, ainda, se mostravam de forma depreciativa e eram alvos de gozações. Todas essas situações foram pontuadas e discutidas no sentido da relação entre quem eles eram para si mesmos e quem eram nos RGs. Depois disso, eles mesmos propuseram fazer novamente o RG personalizado para que se conhecessem melhor e repensassem sobre as deprecições e gozações anteriores.

Outros dois temas propostos para essa edição foi sexualidade e família. Sobre sexualidade surgiram muitas perguntas e divergências sobre comportamentos, valores e diversidade sexual. Após várias discussões e explicações de matérias jornalísticas sobre o assunto, também foram estudados e discutidos textos acadêmicos de Costa (2004) e Klosinski ((2006). Os monitores consultaram os alunos sobre o interesse por conhecer um trabalho de pesquisa sobre profissionais do sexo e também conversar com uma pessoa transexual. Uma aluna universitária que pesquisa sobre o dia-a-dia dos profissionais do sexo foi convidada a expor os resultados da pesquisa aos alunos. O interesse sobre o assunto foi grande, apesar de perceberem o preconceito. Com relação à pessoa transexual, como tinha sido convidada por eles, a experiência foi mais interessante ainda. No início, só ouviam-na e apresentavam um certo constrangimento. Depois, surgiram algumas perguntas e, após algum tempo, já conversavam como se aquela situação fosse muito familiar. O que ficou claro, nessa experiência, é a importância de se conhecer o outro lado, aquele de que não sabemos e, por isso mesmo, julgamos e excluímos.

O tema família foi introduzido através de músicas e matérias jornalísticas que falam sobre a situação da família nos dias de hoje. As discussões sensibilizaram alguns alunos que expressaram suas situações familiares. Foi importante notar que a classe passou a

respeitar muito mais a fala dos colegas, sobretudo, quando se trata de problemas pessoais. Decidiram também realizar uma entrevista. A convidada foi uma terapeuta de família e a entrevista não ficou restrita só a esse assunto, pois a entrevistada mostrou-se muito receptiva e tem grande experiência na área social. Os alunos também ficaram muito à vontade e aproveitaram para perguntar sobre diversos assuntos: divórcio, pensão alimentícia, gravidez precoce, drogas e a família na escola. Este último assunto foi muito importante e continuou a ser discutido posteriormente, com os monitores.

Nessa 2a. edição do jornal, os alunos decidiram também entrevistar pessoas da escola e colocar a entrevista no jornal com a foto do entrevistado. Para cada edição, uma pessoa seria entrevistada. Nessa 2a. edição, a entrevistada foi a coordenadora pedagógica e na 3a edição foi a diretora da escola.

A essa altura do trabalho, já era notável a diferença na postura e nas relações dos alunos e professores: o entusiasmo, o respeito, a colaboração, o agradecimento. Eles circulavam mais livremente pela escola, tinham muitas idéias, queriam envolver os outros em suas atividades (entrevistar, tirar fotos, fazer pesquisas de opinião) e compartilhar os resultados. Esta edição também foi comemorada como a anterior.

Na 3a. edição do jornal, os temas escolhidos foram: deficientes físicos, a história de nossa escola e diversos estilos musicais. Para o tema deficientes físicos, matérias jornalísticas foram discutidas juntamente com alguns vídeos que mostram as capacidades que podem desenvolver em trabalhos, esportes e artes. Para o tema, a história de nossa escola, os alunos fizeram um levantamento sobre a história da escola, sua fundação, projetos já realizados, biografia de Antonio Fioravante de Menezes, patrono da escola, e elaboraram a reportagem para o jornal. Sobre os diversos estilos musicais, diferentes músicas foram levadas e ouvidas, com o objetivo de conhecer a diversidade de estilos, sonoridades, ritmos e um pouco da história de cada um; perceberam também que é quando sabemos de onde e porquê surgiram, que os compreendemos mais e gostamos mais das músicas. Ao finalizar a 3a. edição, já no final do ano letivo de 2007, os alunos também comemoraram, mas sua maior preocupação era a de saber se o jornal ia continuar no ano seguinte. Uma preocupação muito importante e gratificante para nós.

Para avaliação final do jornal, propomos aos alunos redações individuais com o objetivo de que relatassem o que aprenderam sobre os temas trabalhados (para podermos verificar o que foi aprendido e aperfeiçoar o que ficou vago ou falho) e, sobretudo, que expressassem o que significou o trabalho do jornal na vida escolar deles.

Depois de uma leitura cuidadosa das redações e análise de muitos acontecimentos durante o desenvolvimento do projeto, pudemos verificar uma mudança da realidade da sala,

a qual também se manifestou de várias e diferentes formas: depoimentos espontâneos dos alunos e professores, pedidos para filmarmos seus depoimentos sobre o jornal e seus resultados, alunos que pararam de ser excluídos e humilhados devido a preconceitos (p ex. homossexualidade); alunos que estavam para serem expulsos por agressões e brigas constantes, agora nem mais “freqüentam a diretoria”; alunos que praticavam bullying (humilhações, agressões, furtos e roubos) abandonaram tais práticas; alunos portadores de necessidades especiais são aceitos e auxiliados pela classe.

Esses são exemplos de situações que observamos na sala e, em comparação com a situação no início do trabalho, podemos dizer que uma mudança foi verificada. É visível e, portanto, possível uma transformação na vida escolar de alunos e professores, embora não abrangente, profundamente significativa para todos os que dela participaram.

Vamos agora ao desenvolvimento do projeto da revista fanzine sobre globalização.

Revista fanzine sobre globalização

Para a consolidação e um melhor desenvolvimento desta idéia foram realizadas pesquisas sobre revista na escola, globalização e, sobretudo, problemas envolvendo adolescentes em situações de conflito e violência, como bullying, sexualidade precoce, gravidez na adolescência, drogas, entre outros (ZAGURY, 1999 ; KLOSINSKI, 2006).

Primeiramente, as discussões centraram-se na possibilidade de viabilizar um projeto que utilizasse a confecção de revista na escola (KRAUSZ, 2002) e, ainda mais, uma revista alternativa – fanzine - sobre o tema globalização.

Com isso, buscávamos outras alternativas para a abordagem tradicional do conhecimento e das relações na escola, que diante dos apelos das tecnologias e mídias atuais, entendemos não serem mais suficientes para atrair o interesse dos alunos, sobretudo, adolescentes na faixa dos 14 aos 17 anos.

Num segundo momento, foi feito um levantamento bibliográfico, seleção de obras referenciais, leituras e discussões acerca dos temas pertinentes ao desenvolvimento do projeto – preconceito e violência na adolescência, confecção de revista na escola e globalização.

O fanzine é um tipo de revista aberta, com uma temática livre, escolhida por aqueles que a confeccionam e permite todo tipo de manifestação gráfica, favorece o desenvolvimento da criatividade, o gosto por diferentes linguagens, justamente por poder abordar qualquer temática, desde problemas sociais, críticas políticas até expressões artísticas e culturais (MAGALHÃES, s/d).

Este tipo de revista costuma ser temática e o tema globalização emergiu como articulador, ou seja, como o propósito do projeto era trabalhar com adolescentes e problemas sociais referentes à preconceitos e violências que se manifestam no contexto escolar, a revista fanzine sobre globalização poderia integrar estes vários aspectos. Além disso, uma relação mais direta com a temática da violência pode ser estabelecida com o que se costuma denominar “o lado perverso” da globalização que atua nas diferentes camadas sociais promovendo valores e comportamentos de intolerância, competição e injustiça social.

Depois de decidido qual seria o projeto, passamos para a elaboração das atividades a serem desenvolvidas na escola: seleção de textos, poesias, músicas, filmes, e como essas atividades seriam propostas para alunos e professores. Por fim, iniciamos nosso trabalho na escola.

Na escolha da série a ser desenvolvido o projeto, levou-se em consideração o tema nos Parâmetros Curriculares Nacionais, o conteúdo programático das séries e o interesse dos alunos de acordo com faixa etária. Para tanto, a colaboração da direção, coordenação e professores da escola foi muito importante, pois após algumas conversas, já tínhamos chegado a um entendimento sobre em que série trabalhar: o primeiro ano de Ensino Médio.

No primeiro contato com os alunos e professores, apresentamos o projeto com o maior detalhamento que tínhamos até o momento (pois novas idéias e mudanças sempre ocorrem no já proposto). Neste contato, primamos por estabelecer um diálogo com a classe, explicando nossas intenções e buscando extrair dos alunos manifestações de interesse, conhecimentos prévios do assunto, relacionamentos na sala, preferências por estilos musicais, danças, artes em geral e acesso à informação (internet, revistas, jornais, etc).

Cabe ressaltar que trabalhamos, durante todo o desenvolvimento do projeto, mais diretamente com os professores de Geografia e Literatura dessa classe, pois era nessas aulas que o desenvolvíamos. A participação e grande colaboração desses professores foi muito importante, pois pudemos trocar muitas experiências e conhecimentos, já que possuíam mais vivência acerca da escola e daquela turma.

Nas aulas que se seguiram, foram imprescindíveis exposições sobre o tema globalização e o fizemos partindo do senso comum, sempre procurando saber o que estavam pensando, procurando estabelecer um diálogo. Para o aprofundamento de dois aspectos básicos da globalização – positivo e negativo – trabalhamos com as músicas: Admirável Chip Novo, da cantora Pitty e Geração Coca-cola, do grupo Legião Urbana. A professora de Literatura também fez parte dessa atividade, o que enriqueceu bastante nosso trabalho.

Um dos principais autores em que nos apoiamos para o desenvolvimento do projeto foi Milton Santos (1994, 2000), pois ele nos oferece, em sua obra, um vasto conhecimento da profunda e complexa relação que existe entre educação e globalização.

Para ter eficácia, o processo de aprendizagem deve, em primeiro lugar, partir da consciência da época em que vivemos. Isto significa saber o que o mundo é e como ele se define e funciona, de modo a reconhecer o lugar de cada país no conjunto do planeta e o de cada pessoa no conjunto da sociedade humana. É desse modo que se podem formar cidadãos conscientes, capazes de atuar no presente e de ajudar a construir o futuro (SANTOS, 1994, p 121).

Para este autor, a globalização é um processo bastante complexo que não pode ser reduzido a efeitos positivos e negativos ou a fatores circunstanciais. Trata-se de uma mudança ao nível planetário. Assim ele a descreve:

Vivemos em um mundo complexo, marcado na ordem material pela multiplicação incessante do número de objetos e na ordem imaterial pela infinidade de relações que aos objetos nos unem. [...] Nosso mundo é complexo e confuso ao mesmo tempo, graças à força com que a ideologia penetra objetos e ações. Por isso mesmo, a era da globalização mais do que qualquer outra antes dela, é exigente de uma interpretação sistêmica cuidadosa, de modo a permitir que cada coisa, natural ou artificial, seja redefinida em relação com o todo planetário (SANTOS, 2000, p.92).

Como o tema da globalização e, principalmente, seus efeitos negativos, começaram a estimular mais discussões, organizamos a apresentação do filme *Surplus* o qual trata a sociedade capitalista e, mais especificamente, o consumismo de uma forma extremada. Como a aceitação do filme pela classe foi muito boa e levou a mais questionamentos sobre a sociedade capitalista, optamos por incluir o documentário *The Corporation* no projeto.

Na discussão dos filmes, procuramos focar as relações sociais que, em sua grande maioria, acabam sendo forjadas pelas pressões do próprio modelo de sociedade que vivemos e dos valores que vão sendo construídos à medida que essa sociedade “avança” (SANTOS, 2000 ; COSTA, 2004).

É claro que muito do que foi discutido já era do conhecimento dos alunos, mas com os aprofundamentos, com os novos pontos de vista, com o enfoque nas relações sociais, todo o trabalho tornou-se muito mais interessante e estimulante para as próximas etapas.

O próximo passo foi o trabalho com charges. A familiaridade dos alunos com charges era pequena. Conhecê-las, compreender conteúdos através delas, despertou muito interesse na classe. Nosso objetivo, aqui, era que os alunos não só se familiarizassem com charges, mas que começassem também a fazê-las. Este trabalho não é fácil, mas instiga muito o pensamento, a criatividade e a habilidade para conseguir passar uma idéia através delas.

Ao finalizarmos a etapa referente ao conhecimento, à construção das idéias sobre globalização e sua influência nas relações sociais, foi dado início à etapa seguinte: a confecção da revista. Para tanto, passamos um documentário sobre fanzineiros (autores de fanzine) de Belo Horizonte, apresentando todo o processo de elaboração da revista deles.

A decisão da classe sobre a confecção da revista fanzine sobre globalização foi a de que cada um construiria uma página da revista. Dentro de um tema tão amplo como globalização, a escolha de um sub-tema e a elaboração da página é um processo muito amplo, o que confere liberdade, mas dificulta uma organização coerente do conjunto.

Nessa etapa, o trabalho tornou-se mais individualizado ou elaborado a partir da discussão em duplas ou pequenos grupos. No entanto, nosso trabalho para auxiliar todos os alunos aumentou e muito. A explicitação de cada idéia através da dissolução de muitas dúvidas, da necessidade de se compreender o que parecia que já se sabia, como materializar uma idéia diante de muitas possibilidades gráficas, tudo isso foi motivo para mais explicações e muito incentivo para que cada um conseguisse elaborar sua página.

Para tanto, levamos várias sugestões, técnicas e também levamos muitos materiais como canetas coloridas, lápis de cor, cola colorida, tinta guache, diferentes papéis como sulfite, dobradura, seda, cartão, cartolina, papéis de presente, muitas imagens retiradas de revistas, fotos, representações de obras de arte, entre outros.

Nossa preocupação maior, nesse momento, era a de que cada um realizasse um trabalho do qual se orgulhasse e, em segundo plano, a de organizar uma seqüência para a revista. No entanto, acabamos percebendo que, sendo esta uma revista fanzine, não havia motivos para tanta preocupação com uma seqüência e pudemos nos dedicar mais ao propósito maior, ou seja, a atenção aos alunos.

Quando todos haviam construído pelo menos uma página para a revista, o passo seguinte foi apresentá-las, de forma que cada um apresentasse a sua, expondo a idéia e como chegou à confecção da página. É claro que críticas, sugestões e risos ocorreram, mas foi uma importante oportunidade de se conversar sobre o respeito e o auxílio, pois muitas vezes a crítica é somente depreciativa, não contribuindo em nada para o trabalho e, principalmente, para o outro. É dessa forma que os processos de exclusão são alimentados: depreciação, discriminação, humilhação, agressões verbais, físicas e assim por diante.

Esta questão, a da exclusão social, havia sido discutida teoricamente na primeira etapa do projeto, mas no momento em que se materializa nas relações, este é o momento da conscientização. Quando este processo não ocorre, estamos só no discurso e este nível, o do conhecimento teórico, não é suficiente para que ocorra uma mudança nas relações. Em outros termos, é só quando a percepção ocorre ao nível da sensibilidade que temos a chance de perceber como nos comportamos em relação aos outros, como agimos e somos atingidos por suas ações. Portanto, este foi um importante momento do trabalho.

Por fim, os materiais produzidos foram digitalizados e impressos e, posteriormente, formatada a revista. A construção da capa foi conjunta, com muitas sugestões e uma decisão democrática do grupo de como ficaria a versão final.

Os alunos se organizaram para a divulgação do fanzine, elaborando cartazes e panfletos e espalhando-os pela escola, bem como se dividindo em duplas e indo a cada classe para falar sobre a publicação da revista. Quando levamos a revista pronta, ficamos surpresos ao percebermos as reações deles quando viram seus trabalhos impressos; estavam orgulhosos “de sua revista”.

Como avaliação final do projeto, pedimos para que relatassem um pouco sobre a experiência de fazer a revista. O que nos foi relatado, e depois confirmado por outros professores dessa turma, é que gostaram muito de fazê-la, aprenderam muitas coisas novas, conhecimentos e formas diferentes de se trabalhar em classe e, também que descobriram que eram capazes de fazer trabalhos “legais e interessantes”.

Avaliamos a elaboração dessa revista como um trabalho que favorece tanto o conhecimento conceitual quanto a mudança das relações e da percepção que o jovem tem de si mesmo. Estas manifestações puderam ser observadas durante o desenvolvimento do projeto e através das páginas da revista que expressam o quanto foram capazes de compreender conteúdos, ter idéias novas, realizá-las de alguma forma e, sobretudo, repensar suas relações.

Considerações Finais

Trabalhar dentro de escola, com relações permeadas pela violência, é um grande desafio para todos os que enfrentam essa realidade.

O objetivo dos diferentes trabalhos de intervenção com suas estratégias de enfrentamento foi verificar e estimular a capacidade dos que vivenciam essas relações de resolver os conflitos de forma construtiva, ou seja, auxiliando-os na percepção das ações e reações preconceituosas e violentas e, assim, renunciá-las em favor de relações pautadas pelo

diálogo, respeito mútuo, colaboração e solidariedade. Para tanto, oportunizar estas experiências foi uma preocupação constante nos trabalhos, pois é o fato de poder vivenciar essa mudança em determinadas relações o que faz com que novas relações possam ser, de fato, estabelecidas.

Finalizando, queremos destacar que esses trabalhos só foram possíveis pelo compromisso e participação efetiva de vários professores, direção e coordenação que compartilharam conosco suas dificuldades e conhecimentos da vida concreta da escola. Com isso, podemos dizer que um coletivo comprometido, que trabalha com o propósito contínuo de uma escola melhor, é a garantia da construção dos cidadãos e do conhecimento, enfim, da dignidade humana.

... a convivência democrática e participativa abre-nos o caminho para a construção de um projeto de sociedade e de humanização nova, donde o pluralismo, a cooperação, a tolerância e a liberdade sejam os valores que definem as relações entre famílias e professores, entre professores e alunos e entre professores e comunidade educativa onde o reconhecimento da diversidade humana está garantido como elemento de valor e não como estigma social (MELERO, 2006, p. 17).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVAY, M. *Cotidiano das escolas: entre violências*. Brasília: UNESCO, 2006.

ABRAMOVAY, M. et al. *Violências nas escolas*. 4a. ed. Brasília: UNESCO, 2004.

COSTA, J. F. *O Vestígios da aura: corpo e consumismo na moral do espetáculo*. Rio de Janeiro, Garamond, 2004.

FANTE, C. *Fenômeno bullying*. Campinas-SP: Verus, 2005.

FARIA, M. A. *Para ler e fazer o jornal na sala de aula*. São Paulo, Contexto, 2002

KLOSINSKI, G. *Adolescência hoje: situações, conflitos e desafios*. Petrópolis-RJ: Vozes, 2006.

KRAUSZ, M. *Fazendo revista na escola*. São Paulo: Formato, 2002.

LÓPES MELERO, Miguel. *Ética y cultura de la diversidad en la escuela inclusiva*. Málaga-Espanã: Universidad de Málaga, 2006.

MAGALHÃES, H. *O fanzine como imprensa alternativa de resgate cultural*. Disponível em www.redealcar.jornalismo.ufsc.br Acesso em 26.03.2007.

MARCONDES, B. ; MENEZES, G.; TOTSHIMIZU, T. *Como usar outras linguagens na sala de aula*. 4a. ed. São Paulo: Contexto, 2003.

MATURANA, H. (org) *Violencia en sus distintos ambitos de expression*. Santiago do Chile: Dolmen, 1995.

_____; VARELA, F.. *A árvore do conhecimento* Campinas/São Paulo: Editorial PSY, 1995.

MORAES, M C. *Ecologia dos saberes: complexidade, transdisciplinaridade e educação*. Texto cedido pela própria autora (em prelo).

_____; TORRES, S. *Sentipensar: fundamentos e estratégias para re-encantar a educação*. Petrópolis-RJ: Vozes, 2004.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez, 2001.

MORIN. E. et al. *Educar na era planetária*. São Paulo, Cortez, 2003.

MULLER, J. M. *Non-violence in education*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), França: 2002.

NICOLESCU, B. *Manifesto da transdisciplinaridade*. 3a. ed. São Paulo, TRIOM, 2005.

OLIVEIRA, B. P. *Para uma escola sem violência: estudo e prevenção das práticas agressivas entre crianças*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2005.

VARELA, F. ; THOMPSON, E.; ROSH, E. *The embodied mind: cognitive science and human experience*. Massachusetts: Institute of Technology, 1991.

SANTOS, M. *Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico*. São Paulo: HUCITEC, 1994.

_____. *Por uma outra globalização: do pensamento crítico à consciência universal*. 4a. ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.

ZAGURY, T. *O adolescente por ele mesmo*. Rio de Janeiro: Record, 1996.

_____. *Encurtando a adolescência*. Rio de Janeiro: Record, 1999.

Cartas e Memória Cultural: Apropriação da Escrita e Participação Social

Dagoberto Buim ARENA¹

Ivone da Silva DELFINO,

Sonia dos Santos OLIVEIRA²

Lucimar Fagundes DANTAS,

Nara Soares COUTO³

Resumo:

O projeto de pesquisa e de extensão *Cartas e memória cultural: apropriação da escrita e participação social* desenvolvido pelo Núcleo de Ensino da UNESP de Marília em conjunto com professores de uma escola da rede municipal de Marília e por uma professora da rede estadual da cidade de Garça, em 2007, orientou-se por princípios teóricos situados na esfera da teoria histórico-cultural e em estudos de outros pesquisadores cuja temática guarda aproximações com a relação entre ambiente escolar e ambiente familiar. As ações mais amplas do projeto abrigaram duas outras: uma de correspondência escolar entre cidades, e outra envolvida com a coleta, organização e preservação digital de parlendas, manifestação folclórica que organiza as brincadeiras infantis, em atos de inclusão e de exclusão. Realizada entre março e dezembro de 2007, a correspondência entre alunos foi desenvolvida entre duas escolas, uma municipal de Marília e outra estadual, de Garça, São Paulo, com alunos entre 6 e 7 anos, em classes de primeira série, muitas delas no início do processo de alfabetização. Os dados coletados durante o desenvolvimento do projeto de pesquisa e de extensão do Núcleo de Ensino anunciam a possibilidade de que possam ser estabelecidas relações mais estreitas entre escola e família durante o processo de alfabetização das crianças, especialmente porque, por elas, a cultura popular e as práticas culturais são recuperadas, valorizadas e transformadas em conteúdos e ações de ensinar e de aprender a escrever.

Palavras-chave: alfabetização; correspondência escolar; parlendas; cultura familiar

1 Professor coordenador do projeto.

2 Alunos bolsistas.

3 Professoras colaboradoras.

Introdução

Os estudos sobre a apropriação da linguagem por crianças em ambientes escolares, tanto na área da aprendizagem da escrita, quanto da leitura, têm exigido estudos de setores diversos das áreas do conhecimento. Esses estudos apóiam-se, cada qual, em seus paradigmas de pesquisa, com a intenção de contribuir para a compreensão dos avanços e superação dos obstáculos presentes no processo de ensinar e de aprender a língua materna.

O projeto de pesquisa e de extensão *Cartas e memória cultural: apropriação da escrita e participação social* desenvolvido pelo Núcleo de Ensino da UNESP de Marília em conjunto com professores de uma escola da rede municipal de Marília e por uma professora da rede estadual da cidade de Garça, em 2007, orientou-se por princípios teóricos situados na esfera da teoria histórico-cultural e em estudos de outros pesquisadores cuja temática guarda aproximações com a relação entre ambiente escolar e ambiente familiar. As ações mais amplas do projeto abrigaram duas outras: uma de correspondência escolar entre cidades, e outra envolvida com a coleta, organização e preservação digital de *parlendas*, manifestação folclórica que organiza as brincadeiras infantis, em ato de inclusão e de exclusão. As duas ações estão vinculadas entre si por razões que serão expostas nos próximos parágrafos.

Os princípios teóricos, acima referidos, apóiam-se sobre conceitos claramente definidos, dados a público por três estudiosos da linguagem. O primeiro conceito é da importância do entorno cultural para a aprendizagem da criança, claramente defendido por Vigotski (1935), cujo destaque, neste trabalho, dirige-se para a conexão entre os contextos escolares e familiares. O segundo conceito é o de enunciado de natureza responsiva de Bakhtin (2003), criado na relação entre sujeitos, compreendidos como recriadores de linguagem durante o processo de apropriação da língua escrita. O terceiro conceito, de Purcell-Gates (2004), enfatiza as interações entre gerações familiares e a escola para o ensino e a aprendizagem da língua escrita como práticas culturais. Esses três conceitos, estreitamente vinculados entre si, serão comentados nos parágrafos seguintes.

1. O Entorno

Em seu trabalho *El problema del entorno* (1935) Vigotski empresta importância ao desenvolvimento da criança, de modo geral, nas relações com o seu entorno, isto é, na relação mantida entre e com as pessoas em contextos históricos, culturais e sociais. Nessas relações, seria coerente considerar, nos processos atuais, duas instituições – a escola e a família – mesmo com as diversas configurações como vêm essas instituições sendo constituídas durante os últimos cinquenta anos. Nessas relações, reconfiguradas pela evolução histórica, a língua escrita pode ter, ou não, destaques, na exata proporção de sua utilização

pelos membros desses dois contextos e do modo como a utilizam – como objeto de aprendizagem ou como prática cultural em seu grupo social. As práticas culturais tornam-se referências para o destino do desenvolvimento das crianças, porque suas formas, razoavelmente estabilizadas historicamente, orientam o seu percurso de aprendizagem.

A essas formas culturais razoavelmente estabilizadas é possível aproximar o conceito de *forma ideal* a que se refere Vigotski (1935) ao afirmar que

O traço característico mais notável do desenvolvimento da criança é que esse desenvolvimento se dá em condições particulares de interação com o entorno, no qual a forma ideal ou final não somente se encontra desde o início, mas está em contato com a criança; em realidade, interage e exerce uma influência real sobre a forma primária, sobre os primeiros passos do desenvolvimento da criança (VIGOTSKI, 1935, s/p).

A prática histórica, social e cultural de escrever cartas familiares e pessoais pode ser uma forma ideal a guiar e orientar a criança em seu processo de apropriação e, fatalmente, da apropriação da língua escrita na configuração estabilizada desse gênero do discurso, como anuncia Bakhtin (2003). A ausência da *forma ideal* no ambiente familiar, entendida como prática cultural, dificulta a sua apropriação, e, conseqüentemente, o desenvolvimento da criança, como bem concebe Vigotski (1935, p.21), ao afirmar que

Em primeiro lugar, isso significa que, nesse sentido, o entorno constitui uma fonte de todos os traços humanos específicos da criança, e se a forma ideal apropriada não está presente no entorno, a atividade, a característica ou o traço correspondente, deixarão de desenvolver-se na criança

As *formas ideais* – incluídas aqui a carta familiar ou pessoal e a forma cristalizada de *parlendas* para inclusão ou de exclusão de participantes em brincadeiras infantis – são constituintes desse entorno cultural, compreendido como fonte do desenvolvimento infantil e, por essa razão, essas formas culturais trazem, por suas características e funções históricas e culturais, os traços característicos de humanização. Vigotski destaca, com absoluta clareza, essa função dos modelos culturais:

Para que se produza um desenvolvimento feliz e satisfatório dos traços humanos específicos superiores, é necessário que esta forma ideal guie, se

assim se pode dizer, o desenvolvimento da criança desde o mesmo princípio. (VIGOTSKI, 1935, p. 22).

Reintroduzir, reativar ou recriar práticas culturais nos contextos familiares, cujas ações dependem da aprendizagem da língua escrita, configuram-se também como ações decorrentes das necessidades criadas nas relações entre as gerações humanas constituintes desses contextos.

2. A Natureza Responsiva do Enunciado

Se a escrita de *parlendas* motiva e estreita as relações entre gerações, recupera e preserva a memória cultural, a escrita de cartas destaca, enfaticamente, a importância do *outro* na construção dos enunciados de natureza responsiva, na perspectiva de Bakhtin (2003). Apropriar-se da língua também por meio de escrita e de leitura de cartas é dar-se a possibilidade de desenvolver o papel de participante da rede de utilizadores dessa língua, cujas funções são as de criar um enunciado para o outro e dele esperar a resposta provocadora de retomada da dinâmica dialógica. Aprender a escrever, deste modo, desloca-se das preocupações costumeiras de dominar o sistema linguístico por suas unidades técnicas – a letra, a palavra e a oração –, para a atenção ao sentido e às unidades de significado, para o enunciado com características responsivas e para as relações com o *outro*, mediadas por esse enunciado. As unidades técnicas, isto é, as categorias linguísticas são objeto de aprendizagem e atenção, não porque trazem elas próprias uma necessidade intrínseca, mas porque estão a servir a um interesse tanto maior quanto mais nobre, o de escrever sob orientação do *outro* no universo do princípio dialógico. Dominar as unidades linguísticas, mas não as unidades de sentido oferecidas pelo enunciado, não alimentaria a formação do escrevente autônomo da língua, porque, segundo afirma Bakhtin,

Como a palavra, a oração é uma unidade significativa da língua. Por isso, cada oração isolada, por exemplo, “o sol saiu” é absolutamente compreensível, isto é, nós compreendemos o seu significado linguístico, o seu papel possível no enunciado. Entretanto, não é possível ocupar uma posição responsiva em relação a uma posição isolada se não sabemos que o falante disse com essa oração tudo o que quis dizer, que essa oração não é antecedida nem sucedida por outras orações do mesmo falante.

Mas neste caso ela já não é uma oração e sim um enunciado plenamente válido, constituído de uma só oração: ele está emoldurado e deli-

mitado pela alternância dos sujeitos do discurso e reflete imediatamente a realidade (situação) extra-verbal. Esse enunciado suscita resposta. (BAKHTIN, 2003, p.287).

A correspondência entre alunos de escolas situadas não na mesma cidade, mas preferencialmente distantes, com traços culturais diversos, oferece diretamente a oportunidade para professor e pais de ensinar, e para as crianças a oportunidade de aprender a língua escrita como prática cultural na relação entre pessoas, em definida situação histórica e cultural, porque “se nossa oração figura como enunciado acabado, ela adquire o seu sentido pleno em determinadas condições concretas de comunicação discursiva. Assim, ela pode ser uma resposta à pergunta do outro” (BAKHTIN, 2003, p. 288). De modo similar, a *parlenda*, embora gênero do discurso oral, ao ser vocalizada por muitas bocas e escrita a várias mãos no ambiente familiar, permite ao aprendente, ao apropriar-se dos gêneros orais, apropriar-se também da formatação do gênero gráfico que realiza o esforço de controlar, no suporte material, as insubordinações de unidades de sentido configuradas pelas relações históricas e culturais de oralidade. O *outro* – avós e pais – recriam o gênero oral; o *outro* – os netos-filhos-alunos-crianças redescobrem o oral pelo escrito; o *outro* – professor-colegas da escola – recriam o canto, a brincadeira, a alegria, a história e a cultura pela *parlenda* revivida e preservada pela configuração escrita como recriação do oral.

3. O Contexto Familiar

O entorno cultural se revela como fonte de desenvolvimento da criança e como contexto de *formas ideais* de práticas culturais, nas ponderações vigotskianas, de um lado, e de outro, como contexto onde as relações entre sujeitos são mediadas pela língua, construída com enunciados discursivos, na visão bakhtiniana. O entorno cultural é composto, predominante na infância, pelas relações familiares e escolares, e, neste caso, o desafio para o educador e para a escola é o de manter as conexões entre esses dois contextos em níveis de relacionamento tais que a escola possa abdicar da condição privilegiada de determinar o que os pais devem cobrar dos filhos, isto é, o dever de casa, para substituí-lo pela ação de recolher as manifestações culturais produzidas pelas gerações, com o objetivo de transformá-las em objeto de estudo e de ensino e aprendizagem dos enunciados discursivos. Essa conexão é investigada por Purcell-Gates (2004), por entender que

a investigação sobre alfabetização inicial, realizada a partir de uma perspectiva sociocultural, demonstrou que as aprendizagens da linguagem escrita realizada pelos meninos e pelas meninas antes da escolaridade

zação não são sempre as mesmas, porque estão limitadas pelas formas com que as pessoas de suas famílias e comunidades sociais usam a escrita. (PURCELL-GATES, 2004, p.30).

Historicamente, contudo, as relações familiares, nos limites das sociedades contemporâneas, estão submetidas às orientações da escola porque ela se coloca como detentora dos modos de ensinar a ler a escrever, e de seus conteúdos. A família – avós e pais –, principalmente em países de baixa escolarização, não entendem e não conseguem realizar ações que eles próprios consideram como próprias da instituição escolar. Todavia, a compreensão dos agentes escolares de que escrever e ler são práticas culturais obriga a revisão dos modos de operar a relação entre escola e família. Para Purcell-Gates, 2004, p. 31), esse

estudo reforça a tese de que o lar é um lugar essencial para a aprendizagem da escrita e da leitura por parte dos meninos e das meninas, mas também nos adverte de que não podemos dar por feitas certas práticas letradas – já que a maioria das famílias de nossos centros não possui uma educação formal – nem evitar a necessidade de coordenar as aprendizagens familiares e escolares. (PURCELL-GATES, 2004. p.31).

Alguns programas americanos apostam na revisão desses modos de coordenar e operar as aprendizagens familiares e escolares. Um deles apóia-se nas

atividades dos meninos e das meninas com o objetivo de obter impacto indireto em seus lares. São programas que têm um componente de relação entre escola e casa, por exemplo, incluindo contribuições dos pais e das mães nas atividades escolares (trazendo para a aula material escrito de suas casas: revistas, jornais, receitas, cartas, livros, etc.), ou levando para casa trabalhos realizados em aula para compartilhar com os familiares. (PURCELL-GATES, 2004, p. 38).

São três os conceitos que merecem destaque nesta citação, a saber: Em primeiro lugar, o objetivo de impactar de modo indireto as relações familiares mediadas pela escrita. Esse modo indireto pode indicar que a antiga relação entre mandar e obedecer pode ceder vez à relação colaborativa desencadeada por estratégias, segundo as quais os familiares são

envolvidos pela dinâmica das próprias relações. Em segundo lugar, o modo de relacionamento com trocas de materiais escritos. Embora haja ênfase nesse tipo de troca, é possível compreender que não basta trazer ou levar material escrito da casa para a escola e da escola para casa. Mais do que isso, é importante descobrir como e por que esses materiais devem circular e compor os contextos familiares e escolares constituintes do entorno cultural, tão vital para o desenvolvimento da criança. As respostas a essas questões serão oportunamente apontadas logo mais. Por ora, convém partilhar do pensamento de Purcell-Gates (2004) sobre a relação entre gerações no interior familiar. Afirma a pesquisadora que

as interações entre gerações apareceram também como centrais nesses programas. Seja direta ou indiretamente, todos os programas de alfabetização familiar são dirigidos a aumentar a frequência de interações em relação à leitura e à escrita entre pais, mães, filhos e filhas em casa, e muitos desses programas estão centrados na natureza dessas interações. (PURCELL-GATES, 2004, p. 39).

As interações entre as gerações parecem exigir, além de sua pura e simples existência, modos diferentes de operar do usual. Esta é outra resposta que queremos oferecer ainda neste artigo, por aceitar a provocação de Purcell Gattes (2004, p. 40) ao propor que

Devemos continuar investigando na linha da alfabetização familiar e expandir nossos horizontes no trabalho com as famílias, para encontrar as forças com as quais as escolas possam construir projetos de êxito escolar que incluam as habilidades, crenças e práticas culturais das pessoas que integram cada comunidade educacional, sejam quais forem os meninos e as meninas que tragam consigo, para alcançar a igualdade educacional para todos e todas, sem discriminação de etnia ou de classe social.

A provocação tem como objetivo o de encontrar modos de construir projetos executados com relativo êxito, em que estejam integradas as práticas culturais escolares e familiares. As atividades educacionais com correspondência escolar e organização de *parlendas* de escolha descritas e analisadas nas páginas seguintes encontram abrigo nessas práticas integradas.

4. Correspondência Entre Escolas

A correspondência entre alunos é uma atividade conhecida desde os tempos de Freinet, (1896-1966) que a destacou em seu conjunto de técnicas. Embora largamente utilizada nos últimos anos, sua ação permanece, na maioria das vezes, restritas a alunos de uma mesma escola ou de escolas vizinhas. Esse modo de operar retirou o núcleo de sua contribuição para a aprendizagem da língua materna e de sua criação como gênero textual, qual seja o de manter comunicação entre grandes distâncias com trocas de informações entre pessoas. Para recuperar e manter sua função nas relações sociais e ainda para utilizá-la como estratégia de provocar alterações no entorno cultural, alguns detalhes foram rigorosamente perseguidos, como abaixo serão detalhados. Esse rigor na metodologia de execução leva, de certo modo, a maioria dos professores a abandoná-la.

Realizado entre março e dezembro de 2007, a correspondência entre alunos foi desenvolvida entre duas escolas, uma municipal de Marília e outra estadual, de Garça, São Paulo, com alunos entre 6 e 7 anos, em classes de primeira série, muitas delas no início do processo de alfabetização. Inicialmente eram três professores e noventa alunos, de cada escola, mas à medida que dificuldades operacionais começaram a surgir, a troca de correspondência foi reduzida e, ao final do ano, apenas duas classes, uma em cada escola, efetivamente conseguiram concluir o projeto com um encontro presencial entre as turmas das duas salas. Duas bolsistas do curso de Pedagogia da UNESP de Marília, vinculadas ao Núcleo de Ensino, trabalhavam diretamente com a professora de Marília na organização e execução das atividades de ensino.

4.1. Descrição das ações

Feitos os contatos entre as professoras por meio do coordenador do projeto, foi decidido que inicialmente as professoras da escola mariliense enviariam uma carta às colegas e aos alunos de Garça com a solicitação para que participassem do projeto. Confirmada a aceitação por outra carta, a professora mariliense enviou lista dos nomes dos alunos com endereço completo para que as cartas fossem endereçadas diretamente para os domicílios dos alunos. O envio da carta com envelope endereçado em nome do aluno revelaria um modo de operar com as seguintes expectativas: 1. a chegada de uma carta em casa causaria inegavelmente algum impacto nas relações familiares, porque uma criança da família teria, talvez pela primeira vez, uma correspondência em seu nome; 2. a carta seria lida pela criança ou pelos pais, por absoluta necessidade, sem que essa ação fosse determinada pelos agentes escolares; 3. orientados pelas professoras, os pais, no limite de suas possibilidades, poderiam construir uma resposta à carta recebida, enviá-la para a escola. Professores e

bolsistas discutiriam a sua formatação, a subscrição do envelope e a postagem com selos, próprios de cartas sociais, ao custo de um centavo de real a unidade, fornecidos pelo projeto da universidade, juntamente com envelopes.

Os bolsistas acompanhavam e trabalhavam diretamente com os alunos, sem, todavia, interromper o fluxo normal dos trabalhos rotineiros da escola. Cada aluno era auxiliado na resposta, estrutura e organização do texto epistolar de modo que os objetivos da ação fossem alcançados: 1. promover alterações no entorno cultural do aluno com a introdução da escrita no universo familiar; 2. estabelecer o contexto adequado para a elaboração de um gênero de discurso orientado pelo e para o *outro*, com enunciados explicitamente de natureza responsiva; 3. criar as conexões entre contextos familiares e contextos escolares de modo que pais, professores e alunos pudessem manter interlocuções sobre conteúdos culturais (brincadeiras, jogos, costumes) e comentar dificuldades e avanços das crianças no domínio do sistema lingüístico. Para que as crianças compreendessem o sistema postal, a companhia dos Correios enviou um carteiro à escola de Marília, enquanto uma classe da escola de Garça movimentou-se diretamente para a agência local para conhecer o sistema de coleta, envio e distribuição das correspondências.

4.2. A escrita das cartas

Ao receber a carta em casa, as famílias manifestavam-se de modos inesperados: mães, pais e avós, esquecidos dos avisos das professoras sobre o projeto, abriam rapidamente os envelopes endereçados aos filhos, preocupadas com sua proteção, enquanto outras aguardavam a chegada do filho para que a leitura fosse feita por ambos. De qualquer maneira, a visita do carteiro com carta endereçada diretamente à criança provocava alterações operacionais no planejamento de atividades de leitura e de escrita, por causa da resposta a ser elaborada pela criança com a mãe, ou por ela com a bolsista, durante as aulas, individualmente, no refeitório da escola, na biblioteca ou em qualquer outro local disponível. As situações de leitura e de resposta apresentavam traços diferentes, conforme a organização e possibilidades intelectuais de cada família. Algumas crianças recebiam, mas não traziam as cartas, porque as perdiam em casa. Outras as traziam já escritas com ajuda de algum familiar. Com a ajuda das bolsistas, orientadas por experiências descritas por Jolibert e col. (1994), os textos eram reescritos para obedecer à formatação adequada da linguagem com objetivos claros de ensinar às crianças conceitos e conhecimentos específicos da língua. Muitas crianças traziam apenas as cartas, porque não conseguiam ainda aproximar o seu domínio lingüístico com o domínio da mãe.

O fluxo de cartas não foi regular. No início as crianças se sentiam inseguranças em tomar decisões, mesmo auxiliadas pelos bolsistas, porque esperavam que as palavras fossem

ditadas e as letras soletradas. Como sabiam os nomes das letras, esperavam a informação do bolsista para colocá-las no papel, renunciando ao desenvolvimento da autonomia durante a atividade de escrever. Não é possível, todavia, generalizar essa conduta das crianças, porque duas situações contextuais em sua curta experiência como aprendentes da língua escrita estão em jogo: 1. o modo como os familiares estabelecem a relação com a escrita em casa e os professores na escola; 2. o receio de a criança ser ousada em sua aprendizagem. Na primeira situação, a insistência em ensinar o nome das letras por pais e professoras cria a ilusão de que esse conhecimento seria suficiente para escrever; como consequência, pais ou professores dizem, e as crianças esperam o nome da letra para apenas ter o esforço de estabelecer relações entre nome e forma. Essa situação conhecida historicamente como soletração pode impedir que a criança realize outros esforços, além deste, fundamentais para escrever e, com isso, compreender com a as funções das unidades lingüísticas e suas relações.

4.3. A preocupação com o *outro*

Por ter o *outro* em seu horizonte, a criança formula suas orientações de escrita: estão definidos, com certos limites: o quê, como e para quem deverá escrever. Se esses três aspectos da atividade estiverem razoavelmente definidos, estarão alinhados e orientados, pela natureza responsiva do enunciado, o motivo da escrita e seu objetivo. Este último aspecto, fundamental para a criação de necessidades para a apropriação dos conhecimentos e dos usos da língua escrita, desencadeia os demais, a saber: a seleção do sentido a ser construído pela linguagem escrita e o modo como se dará essa construção. A criança tem a possibilidade de se deslocar da atitude receptiva que as relações do entorno podem ter criado, sempre à espera de uma informação técnica, para a atitude ativa orientada pelas novas condições de escrita, decidir, ousar, arriscar, corrigir-se, aprimorar-se e, com toda a clareza, perguntar e receber respostas, dados, informações de natureza técnica, mas essas informações sobre qual letra ou qual palavra, estarão sempre a serviço da elaboração de sentido. Esse sentido construído se encontrará com o leitor fisicamente ausente, mas virtualmente presente a orientar a atividade de escrever.

Na relação entre bolsistas, esses aspectos do ato de ensinar e de aprender comentados no parágrafo anterior, interpenetram-se, mas oferecem as oportunidades de a criança realizar o esforço de aprender a escrever diretamente na formatação de um gênero textual claramente definido, com todos os seus parâmetros, sem se submeter à desgastada e contraditória orientação escolar que afirma: *você só poderá escrever depois que aprender a escrever*. Os comentários e citações abaixo se referem a essas relações. Convém esclarecer que serão usados, como identificação do sujeito, a letra inicial do nome do aluno e o número correspondente a sua idade. Para a bolsista, serão indicadas as duas letras iniciais do nome, e para

a professora a letra inicial, acrescida do número correspondente a seu tempo de trabalho como docente.

A bolsista IV, ao iniciar seu trabalho com A7, a orienta em relação ao nome do gênero e ao *outro* que está à espera de seu enunciado ainda a ser elaborado.

IV – Vamos fazer uma cartinha? Quem é seu amiguinho?

A7- B.

IV – Vamos mandar uma cartinha bem bonita? Primeira coisa. Temos de colocar a data, não é? A data, você já sabe, você faz na escola todos os dias. Primeiro vem o quê?

A7 – Marília.

Os primeiros dados a respeito da formatação do gênero começam a ser informados para a criança. Embora seja a primeira elaboração de uma carta, muitas informações já circularam pela classe, porque antes da escrita individualizada já acontecera troca de cartas entre as docentes como planejamento da ação. Mesmo assim, A7 debuta na elaboração do gênero, alimentada por dados ainda iniciais sobre as regras de produção linguística, sobre o modelo histórico do gênero, sobre as suas funções nas relações humanas e sobre os conteúdos que devem ou podem ser objeto de sua ação de pensar e transmitir. A7 é lembrada por IV de sua posição de respondente, isto é, na posição de quem já recebeu uma carta de B por meio da qual esses dados foram verificados.

IV – Quando chegou a cartinha na sua casa, quem pegou na caixa de correio?

A7 – Minha mãe.

IV – sua mãe? Ela te mostrou na hora? Ela leu com você a cartinha?

A7 – Leu.

IV – Você conseguiu ler o que Bruno escreveu para você?

A7 – Não.

IV – Quem leu para você?

A7 – Minha mãe.

Tal como foi antecipado no início deste artigo, é possível compreender o impacto que a chegada da carta provocou nas relações familiares. Talvez tenha sido a primeira carta a ser recebida por A7, colocada na situação de leitora pela ação de B, mesmo sem considerar sobre os seus conhecimentos sobre a língua. A7 começava a construir seu estatuto de leitora, auxiliado por B com a ajuda da mãe-educadora que leu com ela e para ela o texto recebido. Sem determinações da escola, sem exigências ou atritos familiares, a mãe debruçou-se com a filha sobre a linguagem escrita, devidamente formatada, com todas as marcas e características de uma prática cultural, para juntas realizarem uma atividade de leitura. A voz da mãe e a voz de IV, na escola, ecoam e ampliam o entorno cultural de A7, alterado pela contribuição a distância de B. Para atender às expectativas, A7, com auxílio de IV apresenta a B seus traços fisionômicos e sua idade. Para que a atitude responsiva não se perca, IV procura manter o fluxo do enunciado, o seu conteúdo e sua direção, relendo o que fora escrito. Em seguida IV provoca:

IV – O que mais você acha que deveria colocar na carta?

A7 – não sei.

IV toma a carta de B e a relê. Atenta, A7 ouve as perguntas escritas por B.

IV - Como você gostaria de escrever suas características?

A7 – Pelos olhos, pelos cabelos.

Após a escrita negociada das características, IV relê pela segunda vez o que fora escrito para que A7 decida sobre as brincadeiras partilhadas com seus amigos que gostaria de comunicar ao correspondente. Deste modo, a bolsista orienta a aluna para pensar sobre sua cultura, suas relações com o mundo das representações por meio da língua escrita. Um trecho da transcrição do diálogo mantido entre IV e A7 aponta as ações intencionais de planejar, escolher, decidir, refazer, colaborar, ensinar, aprender. Para chegar ao final do enunciado *eu gosto de brincar de (pular) corda*, o percurso foi o que abaixo está transcrito:

A7: (murmurando) go-go-g- o g e o .

IV – Tem o s.

A7 – gos-to-to - t e o – de - d e e (escreve gosto de).

A7 murmura a sílaba e decide sobre as letras que a compõem, mas ainda não compreende porque deve buscar letras correspondentes para repre-

sentar os fonemas r e s, já que há tantos sonzinhos pronunciados sem correspondência gráfica!

*IV – Qual letrinha você vai usar para escrever **brincar**?*

*A7 – bri-bri (escreve apenas **r**)*

*IV – Mas antes do **r** vem a letra **b** (A7 não a coloca). Então você queria escrever **brincar**, né, mas qual é a primeira letrinha que você vai usar para escrever **brincar**?*

Como procura representar unidades de seu murmúrio, sem a preocupação de isolar fonemas, A7 entende que a vogal destacada pela sua pronúncia seria suficiente para representar a unidade por ela delimitada.

*A7 – O **i**.*

*IV – Mas antes do **i** vem outra letra, o **b** – **brincar**, depois do **b** vem o.*

*A7 – O **r** (escreve **brin**) **car** - **c** - **a** (escreve **brinca**)*

*IV – **brincar** e o **r** final...gosta de brincar de quê?*

*A7 – de corda, **de** – **de** (escreve **de**) **corda**, **co-co c e o** – **co** – **corda** – **da-da** (escreve **coda**).*

*IV – Mas antes do **d** vem o **r**, não é?*

*A7 – **da-da** (escreve corda)*

IV – Quer colocar mais alguma brincadeira?

A7 – Não.

IV Quer colocar alguma informação para o B. na carta? Sobre você, a escola, as brincadeiras?

A7 – Sobre brincadeiras... brincar de boliche.

As informações da bolsista são repensadas por A7 e rapidamente incorporadas à escrita, mas essa atitude não revela ainda a convicção de que a informação seria correta, mas apenas revela a obediência provisória a alguém revestido de autoridade do saber linguístico.

O murmúrio tatibitate, a omissão ou escolha das letras, o diálogo com a bolsista, o desejo de escrever com todas as letras, tudo isso é orientado pela necessidade de A7 escrever a B sobre a sua brincadeira preferida, entre tantas outras de seu entorno cultural. Os elementos lingüísticos estiveram, durante o tempo da escrita, submetidos à elaboração de sentido e para isso eram negociados entre bolsista e aluna: a aprendizagem da escrita aprende-se ao escrever alguma coisa para alguém em determinado contexto histórico, social e cultural.

A7, ao negociar com a bolsista e com ela própria, pensa, ouve a si mesma, ouve a bolsista, analisa, decide e grafa provisoriamente essa decisão em processo de objetivação, cujas pistas revelam intenso trabalho intelectual na elaboração e reorganização, pelas palavras escritas, de seu pensamento. Ao mesmo tempo em que as letras ou palavras se tornam objeto de sua reflexão, tornam-se também meios para a reformulação de seu modo de pensar e de decidir. A carta final de A7 ficou assim:

Marília, 15 de maio de 2007

Olá B.

Eu me chamo A7 e tenho 7 anos. Sou morena, com cabelos e olhos pretos.

Gosto de brincar de corda e boliche.

Me conte na próxima carta como você é.

Abrços de sua amiga

A7

Na escola de Garça, a professora havia, no início do ano, apresentado o projeto aos pais que o receberam com desconfiança em relação ao desempenho dos filhos:

Acho difícil para meu filho escrever porque ele saiu do Pré agora, só se eu escrever, mas acho que não ficará como a Sra. quer.

Outra mãe apontou as dificuldades materiais pra a realização do trabalho:

Não temos dinheiro para ficar comprando envelopes, papel, selos, além do mais, moro no sítio. Essas coisas só chegam na mesa do patrão, quando alguém vai buscar no correio! Ainda bem que vocês darão o material.

Outra mãe entendia que havia necessidade de as crianças aprenderem a escrever antes de começar a escrever cartas. Sua manifestação revela opiniões muito freqüentes entre pais e professores:

A Sra. sabe professora, se Paulo nem conhece letras, como escreverá cartas? Acho que isso deveria ser feito no próximo ano porque ele estará maior, entenderá mais das coisas.

Posteriormente, depois de iniciado o trabalho, outras manifestações já anunciavam a criação de necessidades, as alterações nas relações familiares e o impacto da existência do *outro* na necessidade de participar de uma rede de relações por meio da escrita:

Professora, F7 escreveu e não recebeu a resposta até agora. Fica esperando o carteiro chegar todos os dias e pergunta: Tem alguma carta para meu nome F.? Estou preocupada porque ele está decepcionado e triste. Não dá para a Sra. conversar com o pessoal de Marília?

Segundo a professora, nem sempre os familiares se envolviam com a escrita de cartas, como era esperado, especialmente as crianças que, após o período escolar, dirigiam-se para a Casa Abrigo, instituição de amparo a menores em situação de risco. Por essas razões, a atividade de escrever ocorria na sala de aula, sob orientação da professora, com prejuízo da normalidade do fluxo de correspondências, pela necessidade de organização do tempo curricular. Segundo depoimento da professora,

O trabalho com a escrita das cartas na sala de aula foi aumentando. De repente todos traziam de volta papéis de carta e envelopes e diziam: “- Prô, deixa a gente escrever cartas com você? É mais legal! Você tem paciência. Não briga, não tem pressa! Minha mãe diz que tem que lavar roupa, então ela fica ditando coisas que não sei escrever e aí eu pergunto: “como se escreve casa?” e ela responde: “põe logo aí menino, casa é assim: c a s a.” Prô, ela fala gritando e se eu não entendo ela se irrita e diz: “precisa aprender a escrever logo porque como vai escrever essas cartas sem saber das letrinhas, dá aí que escrevo rapidinho.” Eu digo que escreverei e que ela não precisa brigar que escreverei do meu jeito, então ela fica com dó e pára tudo e diz:

“Ta bom! O que quer escrever? Pega o lápis que te ensino.”

“Na próxima vez que trouxer essas cartas deixa que eu abro e leio, não abre não! Você fica com ela na mão pra lá e pra cá o que adianta se não sabe ler!” (Profª. N.)

Desses diálogos reproduzidos por N. é possível compreender que as relações familiares não são harmoniosas, mas há um dado inegável: a necessidade de escrever a carta coloca a criança em situação de querer escrevê-la e de solicitar à mãe, enquanto ela lava a roupa, as informações de que necessita para chegar ao final da tarefa. De algum modo, a carta ao chegar e ao sair, provoca reações entre os membros da família, mesmo que tensas. E, ao determinar que a criança não deveria abrir a carta por não saber ler, a mãe a desqualifica como leitor em formação e como o pequeno cidadão que inicia a sua relação com o mundo além das fronteiras de seu bairro. Situação menos favorável, estariam as crianças da Casa Abrigo, porque, segundo N.

o descaso era perceptível porque o material (papel de carta, envelope) enviado retornava para a escola amassado e sem ser usado.

As atividades de escrita doméstica das cartas se intensificaram. Alguns pais, para acalmar os filhos ansiosos, escreviam duas respostas para uma mesma carta, em curtos intervalos. Os pais, no final do ano, admitiam que

A escrita a escrita das cartas se transformara em assunto da família e que as crianças se admiravam quando viam seus nomes nos envelopes. Principalmente as crianças da zona rural que não tinham acesso ao correio (N).

Nas férias escolares, alguns alunos procuravam N para responder a cartas, mas outros já faziam isso de modo autônomo, apenas com a assistência familiar. As crianças de Garça, ao encontrarem-se pessoalmente com as de Marília, em Marília, deram entrevistas aos jornais e a um canal de TV da cidade e, ao voltarem para Garça, foram objetos de matéria do jornal local. Na matéria, já era feita menção a uma recente iniciativa da escola, como resultado do trabalho do Núcleo de Ensino: a correspondência com uma escola em Portugal, que será objeto do artigo sobre a contribuição da UNESP para a rede pública ocorrida em 2008. A matéria publicada afirmava que

A convite do professor [Dagoberto] que está em Portugal, em curso de pós-doutorado, os alunos do “Puga” passaram também a se corresponder

com as crianças de uma escola de Évora, Portugal. Eles estão envolvidos, felizes e curiosos para conhecer um pouco da cultura portuguesa. Já enviaram a primeira carta e foto pela Internet e receberam fotos das crianças da escola de Portugal (Comarca de Garça, 2007).

O Jornal da Manhã, de Marília (12/12/2007), trazia no lide da matéria *Amigos correspondentes se encontram*, a seguinte informação:

Após várias correspondências trocadas ao longo do ano de 2007, os estudantes da EMEF Geralda Cesar Villardi puderam conhecer os amigos correspondentes da escola estadual Edson José Puga, da cidade de Garça. Os alunos da cidade vizinha estiveram na unidade de ensino para uma visita. Além de conhecer o colégio também fizeram um passeio por Marília.

5. Relações Entre Contextos Escolares e Familiares

A carta entregue diretamente em casa, em nome da criança, alterava seu estatuto. Na escola, era aluno, em casa era filho, mas ao receber a carta era um pouco mais do que isso: era um cidadão integrado a uma rede de usuários da escrita em situações reais. Cada mãe participava a seu modo: lendo a carta para criança, lendo com ela, auxiliando-a escrever uma resposta, escrevendo para ela ou orientando a seleção do quê escrever e como escrever.

P, com a ajuda mãe, escreve uma carta para T que pode ser considerada longa. No final, a mãe envolveu-se tanto com a carta que passa de auxiliar e mãe-professora-educadora para o estatuto de correspondente de T. Como P tinha, como T, um irmão, a mãe entrou em cena. Ao final da carta de P, a mãe escreve um curto bilhete dizendo que P gostaria de ser amigo de T também. Finaliza com:

T, muito obrigada pela sua amizade com Pepe, ele está adorando.

Ele gosta muito de seu irmão Ruan querer ser amigo dele também.

Quando P. chega da escola pergunta mãe o carteiro passou hoje?

Obrigada por tudo querida

100000 Milhões de beijinhos

R.

Ele também quer ser seu amigo!

Beijinhos,

S.

Deus abençoe a amizade de você T. e R.

De seu amigo Pepe,

S.

O envolvimento da mãe de Pedro nas respostas de suas cartas possibilitou um maior envolvimento e interesse do filho pela escrita. Diante disso, é possível perceber a importância da participação dos familiares no processo de alfabetização das crianças, ao agirem como mediadores e educadores durante o processo, com destaque para a inserção na cultura das atividades sociais, por meio da modalidade escrita de linguagem. A aprendizagem da escrita não chegava à casa da criança pelo caderno de tarefas, mas pela carta, por uma atividade real, vinculada à escola, mas não como tarefa escolar a ser feita com a ajuda da mãe. Essa necessidade de ajudar nascia das relações que o filho, investido no estatuto de aluno, empreendia, a partir da escola, com a sociedade além dos muros educacionais.

A mãe de AC7 de Marília, também se preocupava com a escrita e com a preservação da carta:

Minha mãe foi quem recebeu a carta e leu para mim e guardou a carta e eu peguei para ler. Ela não gosta que eu fique com a carta, pois pode perder.

A elaboração do endereço do destinatário e do remetente no envelope, e a colagem do selo correspondente à Carta Social, ensejaram às professoras e às mães a oportunidade de ensinar às crianças outro gênero textual, organizado sobre um suporte pouco conhecido. Por meio desse novo gênero, com dados sobre o destino e a origem da carta, as crianças puderam situar-se geograficamente, compreender as suas relações identitárias com o mundo exterior e lidar com dados específicos de orientação espacial, necessários para o percurso da carta. Trata-se do ensino e da aprendizagem de práticas culturais existentes no entorno que somente serão aprendidas se escola e família, consideradas suas reconfigurações sociais, estabelecerem estreitos vínculos para o redimensionamento das relações históricas, sócias e culturais.

Para Gallart (2004) a participação da comunidade implica tanto o aumento da interatividade como a transformação do ambiente dos alunos. Isso torna possível a aceleração

do processo de aprendizagem de todos a partir de seus diferentes meios sociais, culturais e lingüísticos. Para essa estuda, os professores não podem, isoladamente, transformar a aula em espaço interativo. É necessária a participação de outras pessoas adultas que contribuam para esse processo, mas incorporar, deste modo, mais pessoas como agentes alfabetizadores não corresponde a reduzir a tarefa dos professores ou diluir a função docente, mas, pelo contrário, dá a essa tarefa uma condição superior: a de lidar com dois contextos estreitamente vinculados – o familiar e o escolar além da relação do velho dever de casa.

6. *Parlendas*

O trabalho com as *parlendas* de exclusão e de inclusão de crianças em brincadeiras obedeceu a um planejamento, cuja execução ao longo do ano destacou insistentemente a valorização da cultura familiar como conteúdo a ser oferecido à escola, conforme já foi anunciado no início deste artigo. As razões pelas quais esse gênero textual foi escolhido têm sua origem em aspectos de natureza cultural e lingüística. O gênero *parlenda*, com esta denominação, surgiu primeiramente, no Estado de São Paulo, nos documentos oficiais das propostas curriculares que começaram circular no início do governo Montoro em 1983. Sem saber exatamente a configuração do gênero, foram muitas as tentativas de enquadrar nele algumas cantigas folclóricas. Para este trabalho do Núcleo de Ensino, todavia, foram selecionadas cantigas usadas pelas crianças, herdadas de gerações de avós e bisavós, de pais ou mães ou criadas e recriadas no próprio momento histórico.

Para que alunos e mães, pouco afeitos a categorizações dessa natureza, entendessem o gênero pretendido, foi necessário oferecer modelos. Para isso, a professora L escreveu com os alunos a parlenda *Em cima do piano tem um copo de veneno, quem be-beu, mo-rreu* e a enviou para que as mães a vissem, acompanhada do pedido de que colaborassem, conforme as datas de solicitação, com a remessa de alguma cantiga semelhante e de conhecimento familiar. Periodicamente, a professora recebia a contribuição vinda da família. As orientações aos pais indicavam que poderiam cantar para que o filho escrevesse ou que ajudassem a criança nessa tarefa. Deste modo, os procedimentos com a escrita traziam situações familiares não usuais.

Primeiramente, a escola, como instituição, muda a sua posição costumeira. Em vez de determinar o conteúdo ou o material didático a ser objeto de atenção do aluno durante a atividade de aprender a ler e a escrever, passa a solicitar que esse conteúdo seja oferecido e selecionado pelo contexto familiar, cuja fonte seria o entorno cultural da família construído historicamente, uma vez que pais, avós ou bisavós poderiam tornar-se, eles próprios a fonte de fornecimento da cantiga. A mobilização em casa incluía o envio para a escola dos nomes da criança e de seu familiar como responsáveis pela coleta da manifestação folclórica.

Ao receber essa contribuição na classe, a professora, tendo como referência o texto oral, registrava-a pela escrita com o objetivo de ensinar os alunos a tomar decisões diante da necessidade de escrever. Essas decisões envolviam as escolhas de letras, de espaços, de recortes, de configuração do texto, de pontuação e as demais solicitações que a atividade exige. Essa ação incluía a necessidade de registrar a parlenda porque várias outras atividades seqüenciais estavam em jogo: a descrição, por escrito, de como se poderia usá-la para incluir ou excluir membros das brincadeiras ou para iniciá-las; a leitura das instruções para a execução da brincadeira; a gravação dessa execução para a elaboração de DVD e posterior distribuição, na época da conclusão do ano letivo, de uma cópia a cada família; a digitação em computador, com auxílio da bolsista, para organização de livro com a finalidade de preservar a memória popular e familiar.

Todas essas ações estiveram sempre orientadas pelo princípio de que o entorno deveria ser claramente uma fonte de conhecimento; de que os familiares poderiam compreender que a cultura popular e a cultura familiar poderiam ser consideradas na escola como conteúdos e temas legítimos para ensinar as crianças; de que o aluno poderia aprender a escrever ao re-elaborar suas próprias manifestações culturais com o objetivo de preservá-las em duas mídias, a impressa e a digital; de que a brincadeira da rua poderia se tornar, como se tornou, uma brincadeira também da escola, mas não apenas do pátio em situações recreativas, mas de sala de aula para aprender a escrever.

Dois tipos de livros foram elaborados com as parlendas: o primeiro, manuscrito, com a caligrafia e as ilustrações das próprias crianças, e outro, impresso, com cópias para todos.

Abaixo, uma delas está transcrita, acompanhada das instruções de como brincar:

Adoleta, lepeti, peti polá

Le café com chocolá

Adoleta puxa o rabo do tatu, quem saiu foi tu

Puxa o rabo da cutia, quem saiu foi sua tia

Puxa o rabo da panela, quem saiu foi ela

Enviada pela mãe Z de AL7

Como se brinca?

Sentar no chão e formar um círculo. Colocar a mão direita em cima da mão esquerda. Cantar a música Adoletá, batendo nas mãos. O último a ser tocado, estará fora da brincadeira.

Essa parlenda parece ter origem francesa. Buscas na internet localizaram *blogs* pessoais, cujos autores tinham a preocupação de encontrar referências francesas para compreender melhor essa parlenda cantada no Brasil. Nada foi encontrado além de comentários imprecisos ou referências a ela em letra cantada por uma cantora conhecida como Kelly Key:

Não quero mais brincar, brincar de adoleta

Não quero mais brincar, brincar de adoleta

Eu quero le petit petit polá

Le café com chocolat

Le petit petit polá

Le café com chocolat

Gustavo Lins, cantada por Kelly Key.

Conclusão

Os dados coletados durante o desenvolvimento do projeto de pesquisa e de extensão do Núcleo de Ensino, neste artigo descrito, anunciam a possibilidade de que possam ser estabelecidas relações mais estreitas entre escola e família durante o processo de alfabetização das crianças, especialmente porque, por elas, a cultura popular e as práticas culturais são recuperadas, valorizadas e transformadas em conteúdos e ações de ensinar e de aprender a escrever. Se o projeto com cartas endereçadas para as casas modifica o estatuto das crianças e a ele agregam o prestígio social de ser correspondente, a coleta e gravação de parlendas modificam e agregam à cultura familiar os valores do conhecimento escolar. Ambas as ações, se planejadas e cumpridas em todos os seus detalhes, podem trazer contribuições extraordinárias para a alfabetização.

Todos esses detalhes das ações não podem ser desprezados, porque estão em sintonia com os conceitos de entorno cultural e de forma ideal, de Vigotski (1935) e os da língua escrita como ato discursivo, em processo de enunciação dirigido para o outro, como ensinou Bakhtin (2003). O desafio de bolsistas e de pesquisadores é o de convencer os professores de que os detalhes importam e, por essa razão, a importância reside no processo de elaboração, em vez da escrita de uma carta padronizada engessada por um modelo, destinada para um aluno ou para uma classe da escola vizinha ou para uma classe ao lado, no final do corredor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAKHTIN, M. *Estética da criação verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

GALLART, M. S. Leitura dialógica: a comunidade como ambiente alfabetizador. In: TEBEROSKY, A. e GALLART, M. S. e col. *Contextos de alfabetização inicial*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

PURCELL-GATES, V. A alfabetização familiar: coordenação entre as aprendizagens da escola e as de casa. In TEBEROSKY, A. e GALLART, M. S. e col. *Contextos de alfabetização inicial*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

VYGOTSKY, L. *El problema do entorno*. 4ª. Conferência. (Mimeo.) 1935.

Disponível em: <http://www.interney.net/blogs/virunduns/2007/10/12/cantigas_de_roda_infantis_virunduns_na_p/>. Acesso em 9 de outubro de 2008.

Contrapontos da Narração e Exposição a Partir da Produção Textual do Aluno da Escola Pública

Miriam FRARE¹

Juvenal ZANCHETTA Jr.

Resumo: O presente artigo apresenta e analisa dados relativos a documentos produzidos por alunos da Escola Básica. Ao longo de um ano letivo, os estudantes foram estimulados a produzir textos de cunho noticioso voltados a diferentes públicos leitores, cada vez mais distantes do cotidiano dos estudantes: inicialmente, os escritos voltaram-se aos próprios alunos, passando-se a escrever para alunos de outras escolas, até o ponto em que os textos teriam de ser endereçados a alunos de outro país (Portugal). O objetivo da proposta foi observar as características dos textos produzidos, levando-se em conta as diferenças entre o texto narrativo (comum na escola) e o texto expositivo (comum na imprensa).

Palavras-chave: Produção de textos – aluno – Escola Básica – texto noticioso

1. Introdução

A prática narrativa ocupa ainda considerável espaço no contexto escolar atual. Grande parte do entendimento do conteúdo escolar se dá de forma associativa à vida cotidiana dos alunos. Essas práticas se devem em parte, à familiaridade com o recurso televisivo, grande transmissor de narrativas convencionais e muito prestigiado pela sociedade atual.

O predomínio do contorno narrativo na escola é justificado também pelo intenso trabalho com textos literários e com o desenvolvimento de recursos para lidar com os clássicos da literatura através de adaptações para o cinema, por exemplo. Esses recursos, além de estabelecerem um diálogo com as novas gerações, são determinantes para que haja o prosseguimento do modelo narrativo no trabalho escolar.

Nos textos de imprensa, embora ainda sejam visíveis alguns traços narrativos, o gênero noticioso apresenta as informações de modo a subverter a ordem cronológica dos acontecimentos. As informações são hierarquizadas em termos de relevância dentro de um texto

1 Aluna bolsista Núcleo de Ensino (2006) e PIBIC/CNPq (2007), atuante em projeto coordenado por Juvenal Zanchetta Jr. (Departamento de Educação, UNESP-Assis). O trabalho teve ainda colaboração de Gisele Pretti Gerevini, Raquel Gutierrez de Oliveira, Sílvia Mamede, Sônia Carneiro (todos alunos do Curso de Letras da UNESP-Assis) e dos professores Sônia Carneiro (coordenadora de escola) e Leodegar Sversut (professor de Língua Portuguesa).

simples, direto, objetivo e principalmente curto. O pouco tempo para chamar atenção e a necessidade de concisão de informações contribuíram para que a notícia fosse elaborada de maneira mais simples, menos centrada na organização narrativa e mais voltada para elementos que efetivamente pudessem atrair atenção.

Desse modo, o texto noticioso, mesmo ainda pouco explorado, ganha credibilidade na sala de aula por estar presente na mídia, veículo de grande prestígio. O trabalho com esse tipo de texto foi apresentado como proposta para o desenvolvimento das habilidades da escrita expositiva e dissertativa de alunos da Escola Básica, a partir da produção de notícias para um jornal escolar. Partimos da produção de notícias por ser este um dos tipos de texto que mais evidenciam o raciocínio expositivo, dado seu caráter de seletividade e hierarquização de informações.

2. Desenvolvimento da pesquisa

De acordo com os pressupostos destacados no item anterior, vem sendo desenvolvido um projeto de pesquisa desde o ano de 2005. Trata-se do LATEX – *Laboratório do texto informativo*, que tem como objetivo geral observar a experiência midiática e sua interferência na formação do aluno. Como uma das vertentes do LATEX, foi desenvolvido o presente trabalho, dedicado à observação da passagem da escrita narrativa para a expositiva. Esta proposta também teve início no ano de 2005 e foi desenvolvida em escola pública estadual, localizada em um bairro periférico da cidade de Assis-SP. A escola atende um total de 530 alunos de 11 bairros diferentes (além da zona rural), pertencentes à classe D da população. Esta unidade escolar foi escolhida por atender a um público representante de condições sócio-econômicas semelhantes à maioria da população brasileira, inclusive do estado de São Paulo, considerado um dos mais desenvolvidos do país.

No segundo semestre do ano de 2005, houve a sensibilização de uma turma de alunos da 8ª série do Ensino Fundamental, para que desse início ao trabalho. A turma fora escolhida por se tratar de alunos que não eram nem marcadamente aplicados, nem altamente problemáticos. Neste ano, os alunos iniciaram a produção de um jornal escolar que recebeu o nome de *Jornal Stillo*. A duas primeiras edições do jornal foram produzidas de forma impressa, já a 3ª edição fora publicado em um *site* da escola, totalizando 3 edições neste período.

No ano de 2006 foi dado prosseguimento a proposta. Porém, além da turma que já desenvolvera o trabalho no ano anterior, houve a participação de mais uma turma de alunos da mesma série escolar (ambos do 1º ano do Ensino Médio). Neste período, foram produzidas 6 edições do jornal, além de atividades de desenvolvimento da escrita

expositiva. A publicação dos textos foi feita novamente na internet, só que desta vez em um *blog* criado para este fim.

Observando-se então a necessidade de continuidade da proposta, no ano de 2007, as mesmas turmas (agora no 2º ano do Ensino Médio), deram prosseguimento à elaboração do jornal. Houve acompanhamento das mesmas turmas para que fosse observado o desenvolvimento dos alunos em relação à produção textual. Neste ano foram produzidas cinco edições do informativo, as quais serão tomadas como objeto de análise neste trabalho.

A aplicação do projeto se deu durante aulas duplas de Língua Portuguesa, geralmente uma ou duas vezes por semana. O professor Leodegar Sversut, responsável pela disciplina, cedeu as aulas para a realização da pesquisa, geralmente permanecendo na sala para auxiliar as pesquisadoras a atender dúvidas dos alunos. A coordenadora Sônia Carneiro acompanhou todo o trabalho, permitindo o acesso ao arquivo fotográfico, ao laboratório de informática e sugerindo eventualmente temas para as notícias.

As turmas que participaram do projeto eram compostas por aproximadamente 25 alunos por sala. Desse total, estima-se a participação, quanto à produção de notícias, de aproximadamente 20 alunos por turma, já que cada edição possui cerca de 10 textos, os quais são feitos normalmente por duplas. Deste modo, pode-se dizer que o projeto teve grande receptividade por parte dos alunos.

No ano de 2007, foram produzidos 54 textos que fizeram parte das cinco últimas edições do *Jornal Stillo*. Para tanto, foram utilizadas 49 aulas, em 25 encontros com as turmas. A totalidade da produção ocorreu no período de maio a dezembro do mesmo ano.

3. Descrição das atividades

Diante da necessidade do prosseguimento da proposta já realizada nos anos de 2005 e 2006, no ano de 2007 houve novamente sensibilização dos alunos para a continuidade do trabalho. Constatada a receptividade, foi dado início à elaboração da 1ª edição deste ano, a qual foi realizada pelo 2º ano (turma A). Antes de iniciarem a produção dos textos, foi feita uma retomada com os alunos dos elementos que compõe o texto jornalístico, como o título da notícia e as informações do lide². Também foi lembrada a característica impessoal desse tipo de texto. Feito isso, foi apresentado aos alunos o tema das notícias, que nesta edição seria “a escola e a comunidade” e também o público-alvo³, que seriam, a princípio,

2 O lide jornalístico é composto pelos elementos ‘quem’, ‘o quê’, ‘quando’, ‘onde’, ‘como’ e ‘por quê’, os quais geralmente aparecem no primeiro parágrafo do texto jornalístico, por se tratarem, na maior parte dos casos, das informações mais importantes para o entendimento da notícia.

3 Cada edição do *Jornal Stillo* (desde a primeira realizada em 2005) teve um público-alvo diferente. Na 1ª edição o

os alunos de uma escola estadual da cidade de Piracicaba-SP, que ficariam responsáveis pela leitura das notícias e também poderiam deixar comentários, através do sistema de comentários existente no *blog*. Porém, após já concluídas as edições, obtivemos a notícia de que este contato não seria possível, já que o laboratório de informática da escola não apresentava condições de utilização.

Os alunos redigiram seus textos em sala de aula, sempre com o acompanhamento das pesquisadoras e do professor da disciplina. Na medida em que terminavam a redação das notícias, iniciava-se o processo de correção, que era feito de maneira individual (pesquisadora e aluno), para que pudessem melhor se adequar às características do texto noticioso. Durante esse processo, alguns textos eram refeitos por completo. Esta etapa levava cerca de duas aulas para ser finalizada. Em um segundo encontro, a aula se realizou no laboratório de informática da escola, para que os alunos pudessem digitar seus textos. Com o texto já na tela do computador, as pesquisadoras auxiliavam os alunos a realizarem mais algumas correções, tanto em relação a problemas com a digitação, quanto a aspectos estruturais do texto. O processo final tratou-se da edição do *blog*. Os alunos eram levados novamente ao laboratório de informática para que publicassem seus textos. Este processo levava em média de quatro a seis aulas para ser concluído.

Nesse mesmo período, uma outra pesquisadora⁴ auxiliava os alunos com a parte de ilustração dos textos. Ela orientava os alunos com a produção das fotografias, que complementavam seus textos, as quais eram também editadas no *blog*. Todos os procedimentos de elaboração do jornal, inclusive as explicações iniciais sobre o texto noticioso, se repetiram para a realização da 2ª edição, porém os textos foram produzidos pela outra turma (2º B).

Com a impossibilidade do contato com os alunos da escola de Piracicaba-SP, e diante da oportunidade de contato com uma turma de alunos de uma escola de Portugal, na 3ª edição do jornal, foi sugerido aos alunos do 2º A que escrevessem notícias sobre o que eles gostariam de mostrar do Brasil para os portugueses. Os processos de produção, correção, digitação e edição foram os mesmos utilizados anteriormente, somente houve mudança em relação às fotografias, que foram pesquisadas na Internet pelos alunos, já que os temas dos textos ultrapassaram, em sua maioria, o espaço da escola e não poderiam ser fotografados por eles.

público foi os próprios alunos da sala; a 2ª foi destinada aos alunos do 4º ano do curso de Letras da Unesp/Assis (é interessante lembrar que as duas primeiras edições foram publicadas de maneira impressa). A partir da 3ª edição, o jornal passou a ser publicado na internet, e foi destinado, até a 6ª edição, aos mais variados públicos que este meio pode compreender. A 7ª e 8ª edições foram destinadas a alunos da 8ª série da 'E.E. Eugênia Ferrarezi Nunes' da cidade de Cabreúva-SP.

4 Trata-se de uma aluna de mestrado da área de Educação da Unesp de Marília. Esta pesquisadora trabalha com análise de imagens que acompanham o texto jornalístico.

A turma “B” realizou a 4ª edição, seguindo o mesmo tema e público-alvo da 3ª edição (além de todos os demais procedimentos). Estas duas edições foram comentadas pelos alunos de Portugal, que se mostraram bastante receptivos ao jornal, e escreveram tanto em relação ao conteúdo das notícias, quanto informações sobre a própria escola e atividades que eles costumam realizar. Os alunos ficaram muito entusiasmados diante do contato com os portugueses, respondendo os comentários enviados e programando novos contatos.

A 5ª e última edição do *Jornal Stillo* de 2007 manteve o público-alvo de Portugal, porém o tema voltou a ser “a escola e a comunidade”, para que os portugueses pudessem visualizar melhor o ambiente e o dia-a-dia dos alunos. Os procedimentos de escrita e correção foram os mesmos, mas desta vez, apenas parte da edição foi realizada pelos alunos, que devido ao término do ano letivo não estavam mais freqüentando a escola. A finalização da edição deu-se então pelas pesquisadoras, ficando as mesmas responsáveis também pela escolha das fotografias a serem publicadas.

4. Objetivos

O objetivo geral deste trabalho consiste em buscar meios para que o aluno possa se apropriar do modo de escrita expositiva a partir da produção de textos destinados a um noticiário escolar, para que assim inicie também o desenvolvimento de habilidades para a escrita expositiva e dissertativa. A produção de notícias auxiliará na medida em que é um tipo de texto que exige um distanciamento do autor, e também a hierarquização de informações, métodos também importantes para a construção do texto dissertativo.

A produção textual ocorreu a partir de um público-alvo previamente estabelecido, para que fosse observado também a abrangência e a complexidade dos textos produzidos de acordo com a variação deste público, juntamente à variação do tema das notícias.

O trabalho com textos informativos pretende ainda promover a interação do aluno com suportes de informação midiática, com o propósito de incentivá-lo a ler textos noticiosos e também proporcionar maior contato com a Internet, mídia também muito presente na sociedade atual. E, finalmente, pretende-se buscar a compreensão sócio-histórica da produção textual dos alunos.

5. Pressupostos Metodológicos

Para que possamos destacar as características presentes nos textos produzidos pelos alunos, se faz necessária a caracterização dos conteúdos do texto jornalístico. A notícia, que segundo Erbolato (1991), constitui a matéria-prima do jornalismo, “tem como centro

o leitor”, e privilegia “a hierarquização das informações, a começar pelo título, para poder ser lida (...) em ordem de relevância” (ZANCHETTA, 2004, p. 49).

Outras características também devem ser destacadas como fundamentais para o texto jornalístico: a) *Concretude*: a notícia deve relatar fatos concretos, informações detalhadas e longas tendem a ser descartadas. O uso de adjetivos também não é aconselhável, já que pode comprometer o jornal; b) *Expressão das aparências e não sugestão*: as informações apresentadas ao leitor devem ser concretas e verdadeiras. Informações vagas ou insustentáveis são descartadas; c) *Texto sintético*: utilização de frases curtas e simples. Orações subordinadas são evitadas para que seja também evitado esforço para compreensão da notícia; d) *Redação em terceira pessoa*: este posicionamento permite um distanciamento do autor ao texto, utilizado também para que ele não seja comprometido. (FARIA, ZANCHETTA, 2002, p. 27-28).

Estas características, que enfatizam as peculiaridades do texto jornalístico, servem também para diferenciá-lo da estrutura seqüencial narrativa, a qual pode ser definida como “seqüências de proposições interligadas que progredem para um fim” (BRANDÃO, 2003, p. 29), “as orações narrativas se organizam de maneira semelhante à seqüência temporal dos acontecimentos vividos pelo personagem-narrador” (BASTOS, 1985, p. 24).

Outros elementos são ainda destacados com “funções” que governam a estrutura da narrativa (LABOV, WALETZKY, citados por BASTOS, 1985, p. 24) como *resumo* (recurso usado para despertar o interesse do ouvinte); *orientação* (situa o leitor em relação à pessoa, lugar, tempo e situação comportamental); *complicação* (constituída por cláusulas ordenadas temporalmente e vai até o clímax do acontecimento); *avaliação* (parte da narrativa que revela a atitude do narrador em relação à narrativa) *resolução* (apresenta o desenlace dos acontecimentos); *coda* (mecanismo que faz com que a perspectiva verbal volte ao momento presente). Alguns traços destes elementos fazem-se eventualmente presentes nos textos escritos pelos alunos.

A análise da complexidade dos materiais produzidos será feita com base no tempo histórico sincrônico de acordo com Ricoeur (citado por ZANCHETTA, 2001, p.69-70), de modo a situar o aluno em seu contexto, extrapolando sua visão de mundo e inserindo-lhe num contexto de relações históricas. A escala a seguir ajuda no exercício de observar as relações do aluno quanto ao tempo histórico:

- a. **Plano dos indivíduos**: os indivíduos vivem predominantemente a experiência dos tempos individual e psicológico para o entendimento de mundo. Seu horizonte de expectativas, dessa maneira, fica restrito à compreensão que o contexto mais próximo lhe oferece.

- b. Plano das redes interpessoais:** aquele em que o indivíduo se põe situado em instituições e grupos próximos, como a família, os colegas de escola, do trabalho, amigos e vizinhos.
- c. Plano das organizações:** neste plano o indivíduo consegue perceber-se como parte de organizações sociais capazes de mover ou transformar a vida. Movimentos, empresas e associações são exemplos de organizações que de algum modo interferem na vida do indivíduo. Quando o aluno compreende que o buraco da rua em que mora deve ser reparado pela Prefeitura de sua cidade, ele demonstra ‘transitar’ nesse nível.
- d. Plano dos sistemas:** é o plano em que os alunos conseguem perceber os sistemas político, econômico e mesmo os recreativos. Se ele compreende que o buraco em frente à sua casa deve ser reparado pela Prefeitura porque seu pai paga o IPTU, ele se mostraria com algum nível de ciência neste plano. Se souber que os buracos são tapados em época de eleição municipal para ganho de votos, revelará compreensão ainda maior. E assim por diante.
- e. Plano da sociedade:** neste plano, o indivíduo consegue perceber a sociedade como um todo, mas um todo dividido em conjuntos interativos (não que interajam de forma harmônica). Percebe que os fatos sociais que o circundam estão ligados às pressões menos circunstanciais e mais estruturais da sociedade.

A observação de como se dão as relações do indivíduo com a contemporaneidade tende a tornar visíveis as maneiras pelas quais o indivíduo se associa e tende a ampliar as associações com o seu mundo.

A análise dos textos produzidos pelos alunos será dada a partir de referências da Linguística Textual de vertente anglo-saxônica de acordo com os procedimentos definidos por Kock (1995), nos quais o texto é tomado como unidade mínima de sentido, envolvendo a perspectiva da produção, as instâncias da construção e a expectativa de recepção. Essa análise descreverá os três sistemas de conhecimento que contribuem para o processamento textual: o lingüístico; o enciclopédico e o interacional:

- a. conhecimento lingüístico:** o domínio gramatical e léxico necessário para a iniciação e legibilidade de um texto dentro de um determinado contexto, isto é, o conhecimento das estruturas internas da linguagem e dos seus recursos de coesão necessários para tornar possível a comunicação por meio de um texto;
- b. conhecimento enciclopédico:** trata-se do arcabouço de informações de mundo que os indivíduos detêm, tanto o da instância da produção como o da recepção, ativado nos momentos de criação e leitura textual;

c. *conhecimento interacional*: compreende diversos domínios que agem na relação social efetivada pelo texto:

→ conhecimento ilocucional: permite definir (na construção) ou reconhecer (no plano da recepção) os objetivos que o texto pretende atingir;

→ conhecimento comunicacional: trata do modo de constituição da mensagem, em termos de quantidade de informação, de opção por um ou outro registro de linguagem e da adequação do texto à situação contextual, para que o interlocutor possa reconstruir para si o objetivo do texto;

→ conhecimento metacomunicativo: uso de parafraseamentos, resumos, correções, complementações, explicações inseridas no texto a fim de torná-lo compreensível em seus objetivos;

→ conhecimento superestrutural: domínio sobre estruturas ou modelos textuais maiores, permitindo ao criador e ao receptor a antecipação de dados sobre o sentido mesmo antes de sua leitura (um leitor que sabe, por exemplo, o que significam manchete e títulos em um jornal escrito tende a hierarquizar rapidamente os diversos assuntos tratados numa primeira página de jornal). (ZANCHETTA, 2001, p.71-72).

A partir desses conceitos é possível entrever a idéia da coerência, além de aspectos relacionados a conhecimento de mundo e a perspectiva da interação, que determinam a ocorrência ou não de articulações internas e externas ao texto, suficientes para a sua compreensão.

6. Análises

Tendo em vista as cinco edições do *Jornal Stillo* realizadas de maio a dezembro de 2007, é possível destacar alguns aspectos presentes nos textos produzidos pelos alunos, os quais serão analisados com base nos aspectos teórico-aplicados já apresentados. O quadro abaixo demonstra as divisões dos textos de acordo com as edições do jornal:

| Etapas de análise | Edição | Turma | Tema das notícias | Público-alvo | Número de textos |
|-------------------|--------|-------|---------------------------|-------------------------|------------------|
| 1ª | 1ª | A | “a escola e a comunidade” | Alunos de Piracicaba-SP | 12 |
| 1ª | 2ª | B | “a escola e a comunidade” | Alunos de Piracicaba-SP | 10 |

| | | | | | |
|----------------|----------------|---|----------------------------------------------------------------------|--------------------|----|
| 2 ^a | 3 ^a | A | “o que os alunos gostariam de mostrar do Brasil para os portugueses” | Alunos de Portugal | 14 |
| 2 ^a | 4 ^a | B | “o que os alunos gostariam de mostrar do Brasil para os portugueses” | Alunos de Portugal | 9 |
| 3 ^a | 5 ^a | A | “a escola e a comunidade” | Alunos de Portugal | 9 |

Como pode ser visualizado no quadro, as edições produzidas podem ser divididas em três etapas, de acordo com o tema sugerido para as notícias e o público-alvo a que se destinaram: a) 1^a etapa, que se enquadram a primeira e segunda edições, as quais se destinaram a alunos de uma escola da cidade de Piracicaba-SP (com a qual não foi possível estabelecer contato, devido a problemas com o laboratório de informática), e tiveram como tema “a escola e a comunidade”; b) 2^a etapa, na qual se enquadram a terceira e quarta edições, que se destinaram a alunos de uma escola de Portugal, na qual foi proposto como tema o que eles gostariam de mostrar do Brasil para os portugueses; c) 3^a etapa, na qual se enquadra a quinta edição, que continuou a ter como público-alvo os alunos portugueses, mas o tema voltou a ser “a escola e a comunidade”.

Os temas referentes à “escola e comunidade” foram escolhidos por tratarem da realidade dos alunos de Assis para os públicos de destino. Este tema permite ao aluno falar sobre seu contexto, sobre as experiências presenciadas por eles nestes ambientes. Já o tema que se refere àquilo que os alunos de Assis gostariam de mostrar para os portugueses, foi escolhido por permitir uma visualização das expectativas dos alunos ao escreverem para um público de outro país, e poder tomar conhecimento daquilo que eles julgariam interessante para representar o Brasil.

Durante a 1^a etapa, temos um total de 22 textos. Todos apresentam de alguma forma estrutura e conteúdo de texto noticioso. A estrutura da notícia foi esquematizada pelo jornalismo contemporâneo (ZANCHETTA, 2004, p. 70), sendo marcada pela concentração dos fatos principais da notícia no primeiro parágrafo (elementos que compõem o lide jornalístico). Em seguida, aparecem informações intermediárias em termos de importância, que complementam o parágrafo inicial. Nos parágrafos seguintes, as informações aparecem em ordem decrescente de relevância, chegando até os detalhes descartáveis.

De acordo com esta classificação, temos, nas duas primeiras edições, notícias que destacam elementos do lide (quem, o que, quando, onde e por que), porém, não de maneira completa. Na maioria das vezes, o texto é iniciado com o elemento “quando”, o qual mostra que os alunos estão ligados à cronologia, que se faz presente nos textos narrativos.

Dos 22 textos que compõem as duas primeiras edições, 12 deles, se iniciam pela data, enfatizando a marca da cronologia. O desenvolvimento das informações ocorre, de certo modo, de acordo com os demais elementos que caracterizam o texto jornalístico:

A escola X comemora aniversário

No dia 26 de maio a escola X comemorou mais um aniversário. Na semana de comemoração, iria ser realizado um torneio interclasses, que foi adiado para a próxima semana por causa da chuva. Foi realizado um torneio de vôlei e um de futsal. O 3º colegial acabou ganhando os dois torneios. Depois do término da disputa de interclasses, foi realizado um show com o grupo de rap Alerta Verbal.

Seis deles se iniciam pelo “quem”, demonstrando uma proximidade maior com o texto expositivo da notícia:

Tragédias: Vila Maria Isabel

Aluno foi baliado no portão de sua escola Lea Rosa Melo Andregretti no dia 07/05/07, segundo a polícia o garoto não sabe o motivo de ele ter levado o tiro e ele foi levado ao posto de emergência, pelos policiais.

Os 5 textos restantes iniciam-se pelo “O que” (1), e “Onde” (3) que demonstram um traço narrativo da demarcação do espaço (“onde”), mas também traços iniciais da exposição:

Crianças recebem materiais gratuitos

Na Escola X, as crianças até a oitava série receberão materiais gratuitos do governo. Ele diz que irá mandar para o ensino médio até o dia 30/05, vamos esperar para ver.

Observa-se ainda, dentro destes 22 textos, cinco deles que, mesmo iniciando com elementos do lide, apresentam a totalidade de seu desenvolvimento de maneira crítica e opinativa, afastando-se da estrutura da notícia:

A precariedade das salas de aula

As salas de aula da Escola X está muito precária. Tem muitos vidros quebrados, carteiras, paredes e chão sujos entre outros.

A escola em si está precisando de uma boa reforma, o governo deveria se preocupar mais tem que contratar mais espetores, faxineiros etc. Mas os alunos deveriam se preocupar mais também em conserva a escola.

Muitos deles não ligam para isso, temos que nos conscientizar.

Esse tipo de característica tende a não estar presente no texto noticioso (embora haja diversos outros expedientes que induzam o leitor), o qual apresenta uma “redação mais

neutra, em que predominam elementos factuais e demonstrativos...” (ZANCHETTA, 2004, p. 49). Dos demais textos (17), apenas 3 deles apresentam algum traço opinativo direto do autor, nos demais a opinião não aparece.

No que se refere à redação em 3ª pessoa, que confere um distanciamento do autor em relação ao texto, pode-se afirmar que ela ocorre, de certa forma, em todos os textos. Porém, existem 4, entre os 22 textos, nos quais os alunos se incluem, em algum momento, no texto. Esse fator acaba fazendo com que a notícia adquira características pessoais do autor, as quais são prejudiciais ao texto noticioso.

Escola da Família

Neste ano a Escola X deixou de realizar as atividades nos finais de semana. Agora, a “Escola da Família” só está sendo realizada em algumas escolas: Clybas, Carlos Alberto, Carolina Francini e mais algumas.

Foi fechado um bem para a escola e para a comunidade crianças se divertiam aqui, havia vários projetos: karatê, vôlei, futebol, teatro e outros. Mas os alunos que participam do “Game Superação” e do “Grêmio Estudantil” estão organizando um abaixo assinado para reverter essa situação. Nós, os alunos da Escola X realmente desejamos que a “Escola da Família” volte a funcionar nos finais de semana, pois nós e a comunidade temos esse direito, que não deveria ser restrito apenas à algumas escolas.

Já na segunda etapa, na qual se enquadram a 3ª e 4ª edições do *Jornal Stillo*, temos um total de 23 textos. Essas duas edições apresentam uma característica diferente das duas primeiras. A maioria dos textos (15 no total), apresenta características de texto expositivo, que segundo Marcuschi (2005, p. 29) “apresenta o predomínio de seqüências analíticas ou então explicitamente explicativas”, porém não apresenta o esquema do texto noticioso. Esse fator pode ser atribuído à amplitude do tema das notícias e ao posicionamento que os alunos se colocam em relação a leitores de outro país. A maior preocupação dos alunos, muito visível em seus textos, foi de apresentar os pontos turísticos do país e outros fatores que pudessem conferir uma “boa imagem” ao Brasil e à escola. Ao optarem por um tema, escolhiam algo que se mostrava um pouco amplo para uma notícia, por exemplo. Isso fez com que as informações se tornassem mais explicativas e descritivas, conforme o seguinte texto:

A praia de Copacabana

A praia de Copacabana se localiza no estado do Rio de Janeiro. A praia é freqüentada por pessoas da cidade e por turistas de todo o mundo, há pessoas de varias origens.

Da praia dá para ver á sétima maravilha do mundo o Cristo Retentor, há

também vários hotéis luxuosos, há o calçadão onde milhares de pessoas fazem caminhada nos finais de semana. A praia é freqüentadíssima, há várias barraquinhas de doces, salgados, quentes, frios e etc... é tudo de bom. Além deste há outros pontos turísticos que podem ser bem interessantes, não só no Rio de Janeiro como em todo o Brasil.

A maioria dos alunos não conseguiu restringir um tema mais amplo a apenas um fato que pudesse ser relevante para uma notícia, e ainda fizesse parte daquilo que eles gostariam de mostrar. As notícias que os alunos estão acostumados a ver sobre o Brasil, principalmente nos telejornais, trazem, em sua maioria, fatos relacionados aos problemas do país e mais raramente sobre aspectos “positivos”, e era justamente isso que a maioria dos alunos tinha interesse em mostrar. Por isso também optaram por escrever sobre lugares turísticos, os quais, em sua maioria, não eram conhecidos pelos próprios alunos que escreveram.

É interessante destacar, que a maioria destes textos (12 no total), apresenta marcas de opinião e uso de adjetivos, que são justificáveis pela intenção dos alunos em construir uma boa imagem do Brasil. A amplitude do tema e a preocupação em fazer com que os portugueses tivessem uma boa recepção de seus textos e uma boa imagem dos brasileiros, contribuíram para que os alunos se colocassem de maneira mais direta nos textos, prejudicando o caráter impessoal da notícia.

Os demais textos (8 no total), apresentam estrutura de notícia. Entre eles, 4 se iniciam pelo elemento “quando” (marca temporal), e se desenvolvem relativamente de acordo com características do texto noticioso. Outros 3 textos iniciam-se pelo elemento “quem”, o que mostra um início de distanciamento da narração. E por fim, temos um texto argumentativo, o qual, apesar de não ser noticioso, requer habilidades importantes para o desenvolvimento da maturidade intelectual do aluno.

Na terceira e última etapa, na qual se enquadra a 5ª edição (última do ano de 2007), os textos, em sua maioria, voltaram a ter características noticiosas. Pode-se dizer, que este fator deve-se a maior especificação do tema das notícias (que voltou a ser a escola e a comunidade). Este tema, por estar mais próximo dos alunos, não apresentou-lhes muitas dificuldades para a restrição de um fato que pudesse ser posteriormente noticiado.

Da totalidade dos textos (9), apenas 2 deles apresentaram as características presenciadas na 3ª e 4ª edições. Os 7 restantes apresentaram elementos do lide que compõe a notícia. Dos 7 textos, 3 deles se iniciam pelo “quando”, os demais se alternam entre “onde” e “o que”, de modo a caracterizar a notícia mais de forma expositiva do que narrativa.

Do mesmo modo que a 1ª e 2ª edições, há poucas marcas de opinião. Dos 7 textos noticiosos, apenas 2 deles apresentam alguma opinião do autor. Os alunos, de modo geral, já

percebem que a notícia não deve apresentar opinião do autor, mas eles ainda só conseguem ter essa visão quando se tratam de fatos mais próximos e menos abrangentes.

Em se tratando novamente das primeiras edições do jornal, é possível notar ainda outras características, como a presença de informações incertas, confusas ou não relevantes para o leitor; discursos prontos como: “contamos com a presença de todos”; e também algumas marcas de oralidade (ANDRADE, 2004), como, por exemplo, “praias muito louca”. Essas características já não aparecem com tanta frequência nos últimos textos, o que mostra que os alunos já iniciaram o processo de compreensão do texto jornalístico, e de que a linguagem, apesar de coloquial não deve incluir gírias, as informações também devem ser concretas e interessantes para o leitor.

No que se refere ao tempo histórico, que de acordo com Ricoeur (apud ZANCHETTA, 2001, p. 69-70) situa o aluno em seu contexto e em suas relações históricas, pode-se afirmar, que a maioria dos alunos ainda se agrupa no ‘plano das redes interpessoais’ (ver metodologia) e dialogam com contextos mais próximos, como a família, a escola e a comunidade. Quando o contexto fica mais distante do aluno, seu texto acaba ficando menos consistente.

É interessante destacar ainda, que de acordo com as duas primeiras edições do *Jornal Stillo* publicadas de maneira impressa no ano de 2005, é possível observar algumas mudanças nas características dos textos quando passadas para o suporte virtual: a) os conteúdos passaram de informações quase irrelevantes, muito marcadas pela oralidade, para informações mais concretas e melhor elaboradas; b) os elementos jornalísticos, já bastante utilizados nas edições atuais, pouco aparecem nas edições impressas; c) os fatos descritos nos textos impressos não são suficientemente explicados para que leitores fora do contexto escolar e familiar dos alunos possam compreender a notícia; d) grande parte das informações destacadas é bastante confusa nos primeiros textos, melhorando de forma gradativa no decorrer das edições; e) nas primeiras edições virtuais, as quais não tiveram um público-alvo restrito, sendo destinadas aos mais variados tipos de leitores, os alunos não se mostraram muito preocupados em tornar o texto inteligível para um público de maior amplitude, eles só conseguiram visualizar o poder deste suporte (Internet), quando passaram a ter públicos mais específicos, com os quais podiam se comunicar e obter retorno daquilo que escreviam.

Se referindo novamente à edição de 2007, e utilizando os sistemas de conhecimento que contribuem para o processamento textual, organizado por Koch (1995), é possível observar que: a) dentro do ‘conhecimento lingüístico’ não há muitas mudanças, alguns textos apresentam algumas falhas em relação a coesão e coerência, mas nada que prejudique seu entendimento. A maioria dos textos é inteligível em contextos mais amplos, até mesmo por alunos da mesma faixa etária de outro país (Portugal, por exemplo). Esse fato pode ser

comprovado pelos comentários deixados pelos portugueses, que dialogam sem problemas com os alunos assisenses. Como exemplo, temos um comentário a respeito de um texto sobre queimadas no Brasil:

Olá mais uma vez... já sabem que somos a Ana e o Diogo que somos de Portugal, que temos 13 anos e isso tudo... Só queríamos dizer que é uma pena haver este tipo de desastres no vosso país, pois aqui na nossa região (Vila de Prado) não acontece isto...

b) no 'plano enciclopédico' não há grande desenvolvimento. O aluno fala com maior segurança de experiências próximas de seu dia a dia, quando o conteúdo se amplia, o texto tende a apresentar informações já prontas e menos pessoais; c) em relação ao plano dos objetivos, é possível perceber que a medida em que o público-alvo se torna mais amplo, o texto adquire maior volume, principalmente no que diz respeito a descrições explicativas que tem como objetivo situar o leitor. Os alunos conseguem perceber que as informações variam de acordo com o público de destino; d) comparando estes textos com as edições dos anos anteriores, nota-se que houve uma grande evolução, tanto em relação à complexidade e quanto ao posicionamento do autor.

Para finalizar, é interessante mencionar que as mudanças ocorridas nos textos dos alunos no decorrer de todo o período (2005 a 2007) correspondem a aspectos mais formais do texto. O conteúdo e os assuntos pouco se modificam, algo que mostra que os alunos apresentam interesses bastante restritos. Não há curiosidade em buscar conteúdos diferentes, inovadores, que possam atrair a atenção do leitor pelo fato de ser algo inusitado, distinto. Normalmente eles escrevem sobre algo que gostam e que está mais próximo a eles, e esses assuntos acabam sempre se repetindo durante as edições. Uma possível explicação para este fato seria o ambiente e as condições sócio-econômicas em que vivem estes alunos. Por mais que a escola possa apresentar conteúdos que despertem a curiosidade e incentivem o aluno a buscar conhecimentos, o ambiente social e familiar muitas vezes não é propício. O aluno tem consciência da falta de perspectiva que a condição social lhe proporciona e acaba se acomodando, se desestimulando na busca de objetivos mais 'ousados'. Assim não demonstram muito empenho em realizar atividades que exijam algum esforço maior.

7. Conclusões

Tendo em vista as atividades realizadas durante o ano de 2007, foi possível perceber, que o trabalho com o texto noticioso na escola contribuiu, de modo geral, para que os alunos iniciassem um distanciamento, ao menos em parte, da narração. Os textos produzidos neste período apresentaram traços que demonstraram que os alunos já são capazes

de observar algumas características que o texto expositivo e noticioso devem apresentar (como a presença fundamental do título da notícia, a redação em 3ª pessoa, os elementos do lide jornalístico, a imparcialidade). Porém há ainda algumas dificuldades em relação a organização das informações, que algumas vezes, não obedecem a ordem de importância dos fatos e demonstram alguns traços atribuídos a cronologia.

De modo geral, é possível afirmar, que de acordo com a variação do público leitor, os textos se tornaram mais explicativos e abrangentes. Tendo em vista um público que ultrapassou até mesmo o país, o texto se fez inteligível, e, mesmo não seguindo, em alguns casos, a estrutura da notícia, apresentou-se de forma predominantemente expositiva, e não narrativa. A amplitude deste público e a temática mais abrangente (presentes na terceira e quarta edições), proporcionaram também aos alunos um início do desenvolvimento do exercício dissertativo, fundamental para o amadurecimento intelectual do aluno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, M. L. C. V. O. Língua: Modalidade Oral/Escrita. In. *Pedagogia Cidadã - Cadernos de Formação* (Língua Portuguesa). São Paulo: UNESP, Pró-Reitoria de Graduação, 2004.

BRANDÃO, H. N. Texto, gêneros do discurso e ensino. In. *Gêneros do discurso na escola*. São Paulo: Cortez, 2003.

BASTOS, L. K. X. *Coesão e coerência em narrativas escolares escritas*. Campinas: Unicamp, 1985.

ERBOLATO, M. *Técnicas de codificação em jornalismo*. São Paulo: Ática, 1991.

FARIA, M. A., ZANCHETTA, J. *Para ler e fazer o jornal na escola*. São Paulo: Contexto, 2002.

KOCH, I. G. V. O texto: construção de sentidos. *Organon*, Porto Alegre, v. 9, n. 23, 1995.

MARCUSCHI, L. A. Gêneros Textuais: definição e funcionalidade. In. DIONÍSIO, A. P., MACHADO, A. R. e BEZERRA, M. (organizadoras) *Gêneros textuais e ensino*. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005.

ZANCHETTA Jr., J. *Imprensa escrita e telejornal*. São Paulo: Unesp, 2004.

ZANCHETTA Jr., J. Proposta de aplicação dos conceitos de tempo, espaço e texto na escola pública. *Cadernos do Núcleo de Ensino - UNESP*, São Paulo, v. 1, 2001.

Leitura e Circulação de Gêneros Textuais Midiáticos Por Alunos de Escola Pública

Juvenal Zanchetta JUNIOR¹

Flávia SANTANA²

Resumo: O presente texto apresenta resultados de pesquisa realizada com alunos matriculados nas últimas séries do Ensino Fundamental e início do Ensino Médio, com objetivo de observar o modo como os estudantes se apropriam de textos e temas midiáticos, sobretudo os gêneros textuais comuns na imprensa (notícia e reportagem), no cotidiano escolar. Por meio de entrevistas sistemáticas com os alunos, foi possível esboçar características do trânsito da informação midiática na escola, independentemente do tratamento pedagógico convencional proposto pelos professores ou por materiais didáticos pré-estabelecidos.

Palavras-chave: Leitura – Textos de imprensa – Escola

Introdução

As orientações pedagógicas oficiais (como os Parâmetros Curriculares Nacionais e a política para os livros didáticos), os projetos de formação continuada, o perfil da formação de professores desenvolvido pelos cursos de licenciatura e mesmo a história da prática pedagógica no país mostram relação bastante difusa entre a escola, alunos e professores, e os meios de comunicação. De um lado está a idéia de que os suportes jornalísticos podem oferecer uma janela para o mundo ou servir como veículo de cidadania, entre outros supostos benefícios. Os manuais pedagógicos e as diretrizes governamentais sinalizam nessa direção. Entretanto, é possível supor que obstáculos vários (da falta de recursos materiais até a falta de estudos específicos sobre o tema) sugerem um conhecimento ainda iniciante da academia e mesmo dos organismos diretivos acerca da cultura midiática de professores e alunos. Tal cenário mantém-se em razão dos esforços diluídos e de alcance limitado para a definição de uma política que dê conta de enfrentar a questão da informação e da cultura midiática na escola.

1 Este texto apresenta dados parciais de pesquisa maior, coordenada por este pesquisador.

2 Aluna do Curso de Letras da UNESP-Assis, bolsista do Núcleo de Ensino da Unesp. O projeto contou ainda com a colaboração da bolsista do Núcleo de Ensino Helen Bernardes, também aluna do Curso de Letras da Unesp-Assis.

A pesquisa maior, desenvolvida desde 2005³, propôs o mapeamento da circulação e da apropriação de textos noticiosos de imprensa, por professores e alunos de duas escolas da rede pública do estado de São Paulo. O presente texto procura analisar os dados obtidos em uma das frentes da pesquisa: a circulação do texto informativo da mídia entre os alunos de uma escola pública localizada na periferia de Assis.

Subsídio Teórico

Com base na história oral e na pesquisa narrativa, acompanhamos durante um ano letivo grupos de alunos matriculados nas últimas séries do Ensino Fundamental, em uma escola estadual localizada em bairro periférico de Assis-SP, com o objetivo de observar a experiência cotidiana dos alunos com as informações encontradas em suportes midiáticos, tais como o jornal impresso, a televisão, o rádio e a internet, tentando esboçar algo como o processo de recepção de textos informativos a partir desses meios e mensagens dentro do contexto da escola.

Para esboçar o perfil da informação que transita na escola, procuramos adotar referências associadas à idéia de *tempo histórico*. Com definição ampla e divergente, esse tipo de abordagem sobre o tempo compreende as relações havidas entre presente, passado e futuro. Compreender o *tempo histórico* é perceber uma determinada época da história em suas características econômicas, técnicas, sociais, políticas, ideológicas, culturais etc., e ainda relacionar esse conjunto às características do momento em que se vive. Muito além da simples evolução linear oferecida pela cronologia, o *tempo histórico* é, segundo Ricoeur (1991):

‘mais amplo que o dos mortais: é o tempo de povos, nações e entidades sociais em geral, mais duradouros que as vidas individuais. Os indivíduos só interessam à história quando considerados em relação à natureza e às transformações de uma sociedade existente em determinado tempo e lugar.’

O *tempo histórico*, então, é o tempo das relações históricas. Isso não significa que se esteja falando apenas em relações entre períodos distintos, entre épocas distintas. Também é possível observar o tempo histórico de maneira sincrônica. Isto é, como se dão as relações internas de um dado momento, numa escala de complexidade cada vez ampla. Nesse sen-

3 A pesquisa original, intitulada Laboratório do Texto Informativo (LATEX), foi iniciada em 2005, em uma das escolas, com financiamento do CNPq e auxílio do Núcleo de Ensino – UNESP (em 2006). Aquela pesquisa foi desdobrada em outras frentes de atuação, sendo uma delas aquela que subsidiou o presente texto. A proposta atual (iniciada em 2007) recebeu novo auxílio do CNPq e do Núcleo de Ensino da UNESP.

tido, situar o aluno em seu contexto, de modo a extrapolar sua visão de mundo e inseri-lo num contexto de relações históricas, é também notar o tempo histórico. Eis uma possível gradação de complexidade de percepção acerca do contexto, que ajuda no exercício de observar as relações do aluno quanto ao *tempo histórico*:

1. **Plano dos indivíduos:** sujeitos ao calendário ou à cronologia, os indivíduos vivem predominantemente a experiência pessoal imediata, para o entendimento de mundo. Seu horizonte de expectativas, dessa maneira, fica restrito à compreensão que o contexto mais próximo lhe oferece.
2. **Plano das redes interpessoais:** imbricado no plano anterior, o plano das redes interpessoais mostra o indivíduo situado em instituições e grupos próximos, como a família, os colegas de escola, do trabalho, amigos e vizinhos.
3. **Plano das organizações:** mais abrangente, o indivíduo consegue perceber-se como parte de organizações sociais capazes de mover ou transformar a vida. Movimentos, empresas e associações são exemplos de organizações que interferem na vida do indivíduo. Quando o aluno compreende que o buraco da rua em que mora deve ser reparado pela Prefeitura de sua cidade, ele demonstra 'transitar' nesse nível.
4. **Plano dos sistemas:** os indivíduos conseguem perceber os sistemas político, econômico e mesmo os recreativos. Se o aluno compreende que o buraco em frente à sua casa deve ser reparado pela Prefeitura porque as pessoas pagam impostos para tanto, ele mostraria algum nível de ciência neste plano. Se fizer a associação de que os buracos costumam ser tapados em época de eleição, revelará compreensão ainda maior. E assim por diante.
5. **Plano da sociedade:** o indivíduo consegue perceber a sociedade como um todo, mas um todo dividido em conjuntos interativos (não que interajam de forma harmônica). Percebe que os fatos sociais que o circundam estão ligados às pressões menos circunstanciais e mais estruturais da sociedade.

Tal referencial, enfim, foi utilizada para tentar situar a informação recebida dos estudantes, procurando-se ligá-la aos contextos os mais diversos.

Contexto da Investigação

A opção pela escola, por seu turno, deu-se por ela atender predominantemente a alunos cujas famílias estão nas faixas econômicas D e E da população⁴, sendo portanto represen-

4 Famílias com renda máxima na casa de R\$ 1.500,00 por mês ou até cinco salários mínimos. Essa faixa de renda abarca a grande maioria das famílias moradoras da cidade de Assis (70% das famílias recebem até cinco salários mínimos, sendo 50% delas recebem cerca de dois salários mínimos mensais, segundo dados da Fundação Seade).

tativas do universo maior de escolas do Estado de São Paulo. Por outro lado, direção e coordenação pedagógica das escolas mostraram interesse em realizar a pesquisa. Isso não teria interferido no quadro encontrado pelos pesquisadores, pois alunos e professores não foram previamente consultados pela direção ou coordenação, mas facilitou trânsito permanente de pesquisadores no interior da escola.

A escolha de alunos, agrupados em turmas de sexta e de oitava séries, deu-se em razão de os primeiros estarem em fase de transição escolar: já teriam potencialmente mais acesso do que crianças aos suportes de informação, mas ainda não são sistematicamente cobrados por exercícios que demandam opinião (como o texto dissertativo), como ocorre no currículo do Ensino Médio. As turmas escolhidas, com média de 35 alunos por sala, com idades entre 12 e 15 anos, mostraram-se regulares em termos de desempenho: não se destacavam pelo mau comportamento, pelo comportamento excessivamente dócil e nem mesmo com desempenho escolar ótimo ou muito ruim. Essas razões, se, por um lado, tornaram-se um obstáculo para o trabalho, por outro, ajudam a consolidar o caráter de autenticidade do contexto em que a pesquisa se desenvolveu.

Entre as características encontradas na escola e decisiva para a continuidade da pesquisa, está a precariedade em termos de informação sobre a vida social e sobre as instituições de Estado. Na oitava série, por exemplo, os alunos ainda não sabiam o que é uma faculdade ou o que é preciso fazer para ser um universitário, numa escola pública de nível superior. Os alunos sabem qual é a finalidade do Prouni (iniciativa do governo federal em conceder bolsas integrais ou parciais nas faculdades privadas para estudantes de baixa renda), ainda que ignorem o propósito dessas instituições. Os estudantes demonstram desinteresse pela escola e pelos estudos, não vendo a partir dela perspectiva de futuro. A escola, enfim, mostra um quadro complexo, porém comum no cenário educativo, em que o trânsito da informação sobre a vida social e sobre as instituições de Estado, hipoteticamente, não é destacado, tende a ser pontual, e depende, em muito, dos meios de comunicação e da própria ação de professores e materiais pedagógicos.

Foram compostos dois grupos de alunos, um de cada turma, a partir de elementos os mais diversos, mas principalmente os seguintes: a) entusiasmo, timidez ou desinibição; b) contato mais próximo ou mais distante com suportes midiáticos diversos; c) intensa ou precária interação com os pais e com os colegas de escola; d) vontade de participar ou a falta dela. O grupo de alunos da sexta série somou 18 alunos. Muitos desejavam participar, pois acreditavam que haveria liberdade de comunicação e que eles não seriam obrigados a copiar ou a decorar nenhum conteúdo específico. Esse grupo foi subdividido em dois subgrupos, com nove alunos cada um. Na oitava série, foram selecionados 10 alunos, também divididos em dois grupos iguais. Os alunos selecionados receberam visitas semanais

das estagiárias⁵, no ambiente escolar, durante todo o ano letivo. Realizaram-se 64h de visitas (32h visitas de cada estagiária), no período de abril a novembro do ano de 2007. Os encontros aconteceram em sala específica. Foram utilizados procedimentos da pesquisa narrativa e da história oral.

A função dos alunos durante a pesquisa foi relatar às pesquisadoras, durante os encontros, as notícias as quais tinham acesso ao longo da semana, mencionando o modo de acesso a tais informações e comentando o teor dessas informações. Os componentes de cada grupo tiveram a função de 'repórteres'. Por meio dos relatos, a pretensão era a de se chegar aos percursos e às características da informação midiática dentro da escola.

Características da Informação na Escola

Em um primeiro momento, os encontros com os alunos foram realizados no início da semana. Nesse período, que se estendeu por dois meses, o veículo de informação que se destacou foi o 'Fantástico', da Rede Globo de Televisão. As notícias eram mencionadas seguindo-se o roteiro da tevê: os alunos reproduziam a ênfase dada pelo programa à informação. Nos meses seguintes, os encontros passaram a acontecer ao longo da semana. Como nos encontros anteriores, o destaque para os alunos eram fatos ruidosos, como crimes e tragédias, em âmbito nacional ou internacional, mas principalmente aqueles acontecidos na cidade. Os alunos, quase sempre mais expansivos, lembravam de mortes ou do número de mortos, em caso de acidentes, e ainda de pessoas presas (pela polícia) naquele momento, procurando informar detalhes do ocorrido. Como regra consensual, um dos alunos antecipava-se e iniciava o relato, que os demais acompanhavam atentos e conferiam mais detalhes ou faziam correções, quando julgavam pertinentes. Nesse tipo de relato, todo o grupo concentrava-se na atividade, fazendo-a uma proposta coletiva. No entanto, o papel das alunas nesse percurso foi marcadamente o de assistentes. Raras foram as vezes em que elas tomaram a frente na exposição de relatos sobre crimes e tragédias.

A atividade escrita foi empregada em duas oportunidades, para se observar se havia dados diferentes nesse tipo de registro. Os alunos foram convidados a responder às seguintes questões: *Você gosta de estar bem informado? Gosta de notícias? O que é notícia para você? O que é informação para você? Quais as semelhanças e diferenças entre as informações que vocês trazem para as nossas visitas e àquelas encontradas nos jornais? Cite uma notícia que lhe impressionou?* No início do segundo semestre, foram disponibilizadas para a escola assinaturas de jornais (dois exemplares do jornal *Folha de S. Paulo* e um exemplar do jornal *Agora São Paulo*)⁶. Em diversos momentos, com o apoio do jornal, os alunos foram convidados

5 Trata-se de Flávia Santana e Helen Bernardes, alunas do Curso de Letras da UNESP-Assis.

6 Com recursos do CNPq, para amparo da mesma proposta.

a desempenhar atividades de leitura, para posterior comentário e associação com outras informações. Entre as observações feitas ao longo do ano, destacam-se:

a) Embora tenha havido bastante empenho dos alunos em participar, comentando os fatos aos quais eles tinham acesso, o canal de informação mais abrangente é a televisão, em geral o programa 'Fantástico', no início da semana, ou então o *Jornal Nacional* ou o *Jornal da Record*, no meio da semana. Não se verificou o hábito de se assistir a telejornais e de buscar informações em jornais impressos ou na internet, quando possível. A informação dos telejornais, de maneira geral, foi passada a eles pelos pais, de forma indireta (pela maior atenção das famílias em relação a determinados temas);

b) Num âmbito mais restrito, o da comunidade, os comentários também se reduziram ao circuito mais limitado, qual seja, o dos próprios alunos. Entre as notícias que circularam nos corredores da escola, segundo eles, estavam a gravidez precoce de alguma aluna; a formação de novos casais nas turmas; as brigas entre meninos e meninas; os furtos de pequenos objetos na sala de aula; as insatisfações provocadas pelos procedimentos dos professores durante suas aulas. Muito raramente um assunto de ordem social maior (um tema político, econômico, tecnológico etc.) foi levado à discussão;

c) Os alunos afirmaram assistir a filmes de ação, novelas e videocliques. Com esse substrato, compuseram boa parte do universo da informação entre eles. Não assistiam a telejornais, exceto quando convidados ou influenciados pelos pais para ver imagens de algum tipo de tragédia, segundo vários deles. Quando perguntados sobre a utilidade do rádio em suas vidas, disseram que a única utilidade deste meio de comunicação era de sintonizar em uma emissora que transmitisse as 10 músicas mais pedidas pelos ouvintes, num determinado dia;

d) Com a disponibilidade do jornal impresso, vários alunos mostraram resistência à continuidade das ações do projeto. Pela dificuldade que enfrentaram para ler os textos, eles acabaram por desinteressar-se e por impedir que os demais colegas lessem os materiais propostos. A leitura restringiu-se a fatos mais destacados (como crimes e tragédias) e, sobretudo, àquelas informações acompanhadas por ilustração. Afirmaram, em diversas ocasiões, que não sabiam como ler o jornal, que lhes parecia muito extenso.

Mostraram muita dificuldade para destacar mesmo informações evidentes nos jornais, como a visita do Papa Bento XVI ao Brasil. Quando levados à sala de informática, houve também problemas. Boa parte dos alunos não sabia como acessar a internet: isso foi motivo para a recusa de vários a continuar o trabalho. Não é possível dizer que os alunos ignoravam os sítios de informação mais conceituados. Questionados acerca disso, a maioria destacou o sítio *uol*, como um importante suporte de notícias;

e) Em seus relatos, predominaram notícias de acidentes ou crimes, numa ordem específica de importância. Primeiramente, narravam sobre assuntos mais próximos, como crimes ocorridos na comunidade e na cidade. Depois, vinham assuntos correlatos, mas em âmbito nacional ou internacional. Na maioria dos encontros, houve a descrição de pelo menos um acidente automobilístico, em Assis ou na região. Os alunos disputavam a ordem de narração deste tipo de acontecimento. Descreviam o acidente de acordo com as informações obtidas através de vizinhos, amigos e familiares fora do contexto escolar. Algumas vezes, eles mesmos testemunhavam alguns acidentes ou conheciam alguém que teria testemunhado. Essa condição tornava-os motivados para noticiar os fatos;

f) As temáticas da violência, da morte e da contravenção destacaram-se no conjunto das informações que circularam entre os alunos ao longo do ano. Um dos estudantes, por exemplo, relatou sistematicamente as apreensões de drogas na região de Assis durante o ano. Ele lia apenas a página de entorpecentes do jornal *Diário de Assis*. O assunto mais recorrente nos encontros dizia respeito à morte. Os alunos insistiam em descrever crimes e acidentes com minúcias. As cenas desses episódios, em geral eram observadas a partir de noticiários de tevê regionais. Em um dos encontros, convidados para ir até a sala de informática, um dos sítios que mais chamou atenção mostrava como se dava um processo de autópsia;

g) Curiosamente, embora os estudantes tenham mostrado requinte e grande atenção a detalhes referentes a mortes e tragédias, de maneira geral esses temas foram utilizados como forma de afirmação perante os demais, para a composição de uma espécie de 'espírito de corpo'. Se tais informações garantiram visibilidade e autoridade ao grupo, que se coloca acima de tais acontecimentos, a violência próxima os colocava em silêncio. Todos souberam do caso de um professor da escola, que fora agredido por um aluno, com um pedaço de garrafa de vidro. Embora com boa dose de cumplicidade (para evitar falar dos limites da violência dentro da escola), os alunos simplesmente não souberam como enfrentar a questão, fazendo do silêncio também um modo de afirmação ou precaução (o medo de retaliação por outros), embora tenham se mostrado afetados com o fato de ter sido um professor a vítima, naquele caso;

h) Ao longo do ano, os alunos mostraram que o professor não era um vetor significativo de informação sobre o mundo. Segundo eles, raramente os professores usavam jornais ou revistas em sala de aula. Nas ocasiões em que os mestres teriam comentado acerca de temas de imprensa, esses se referiam a assuntos já amplamente divulgados pela mídia, de modo que não mais interessavam. Houve, inclusive, reclamação por parte dos alunos: eles não podiam ter acesso aos jornais recebidos pela escola. Os jornais ficavam sob a guarda de funcionários.

Considerações Sobre os Dados Obtidos

Os aspectos mencionados anteriormente mostram, em síntese, que a informação de imprensa, proveniente do mundo exterior, tem alguma circulação na escola, mas a repercussão é esparsa e pouco integrada no cotidiano escolar. Os temas midiáticos que recebem maior atenção dos alunos são os que circulam pela televisão e que recebem atenção da família ou dos grupos sociais mais próximos dos alunos (outros familiares, amigos e vizinhos). Entre esses temas, sobressaem-se aqueles de maior apelo imediato, como violência, crimes e tragédias humanas. As notícias locais são mais apreciadas do que eventos ocorridos em contextos mais distantes.

Prevalece, portanto, em termos de contato do aluno com o universo exterior, o chamado plano das *redes interpessoais*. Por um lado, isso relativiza a influência dos meios de massa, como a televisão. O aluno tende a ser seletivo, pois apenas alguns temas veiculados pela tevê, em determinados momentos, recebem a sua atenção. Os jovens compõem seu imaginário e seu entendimento de mundo a partir de referências mais próximas. Por outro, além de localizada ou evidenciada freqüentemente em temas imediatos e apelativos, essa percepção exterior é bastante limitada e pouco aberta a outros temas ou a outras abordagens. O resultado parece ser um entendimento do mundo pouco crítico, vitimizador, maniqueísta e, não raramente, preconceituoso.

O aluno confere valor aos jornais impressos e eletrônicos, alguns deles fazendo do jornal local uma fonte de informação quase diária (embora centrada num ou noutro tema específico), mas tais veículos não participam efetivamente de um circuito informativo mais amplo. Tais veículos têm papel circunstancial. Nesse cenário, o professor tem um lugar secundário, segundo os alunos: os mestres não fazem da imprensa uma fonte regular de informações e parecem contribuir, em diversas oportunidades, para reforçar ainda mais um plano mais pessoal de informação (ao insistirem em falar de eventos pessoais, por exemplo).

Não é possível, no entanto, afirmar que os alunos estão confinados a um universo restrito e pouco permeável de informação. Determinados assuntos, sobretudo aqueles mais próximos do cotidiano das famílias dos estudantes, são compreendidos em outros âmbitos, alcançando o chamado *plano das organizações*. Existe a percepção crítica acerca do papel da polícia no bairro e na escola, bem como do papel dos governantes locais na vida da comunidade. Entretanto, essa visão assume em geral um contorno paternalista: o prefeito cuida bem ou mal do bairro, a polícia ajuda ou atrapalha as ações realizadas na região ou na escola e assim por diante.

Os professores, por seu turno, quando interferem, para a reflexão sobre um determinado tema, em geral o fazem de forma semelhante: optam pelo juízo e menos pela pesquisa

e pela reflexão (exceto se a pesquisa for dirigida a um objetivo pré-determinado). Cite-se a demonização das drogas promovida de forma sistemática pela escola, por exemplo. Talvez como reflexo desse tratamento, os alunos pesquisados têm, em diversos casos, curiosidade exacerbada em relação ao tema.

Observando-se as características da informação que circula na escola e o modo como ela se põe, entre alunos e professores, é possível lançar mão da idéia de ‘território’, grosso modo entendido como a fusão entre determinados limites espaciais, marcados não exclusivamente pela componente física, mas também por elementos sociais: não uma porção física, mas uma porção delineada e entendida por circunstâncias sociais. Um determinado ‘território’ não compreende um lugar geográfico específico, mas um conjunto de ambientes em que florescem posições sociais acerca de fundamentos específicos. Uma certa tendência de comportamento entre os adolescentes urbanos não se manifesta nos locais X e Y, mas em locais diversos, em circunstâncias muitas vezes não marcadas pela geografia e sim pelas relações sociais envolvidas, relações estas também não apenas imediatas (o contato direto entre adolescentes) mas também mediadas (pelos meios de comunicação, entre outros).

Assim, no que diz respeito ao percurso dos alunos durante a pesquisa, foi possível perceber um território até certo ponto bem delimitado, porém não de todo distinto do território propriamente escolar. Por um lado, os alunos assimilam e repercutem informações de maneira seletiva, optando por alguns temas e descartando diversos outros. Esses temas ocupam um espaço pouco compartilhado com os professores e se engendram na cultura juvenil, servindo de subsídio para o contato, para a cumplicidade e para a auto-afirmação dos alunos⁷. Temas como a violência e o crime, além do caráter apelativo e sentimental que lhes é inerente, destacam-se pela força de sua concretude e como contribuição imediata para a composição da personalidade e da experiência de vida das pessoas (COSTA, 2004). O grau de materialidade conferido aos referidos temas auxiliariam a orientar, a prevenir e a preservar, em muitos casos, características morais, como afirma Damatta, em relação ao entendimento sobre a violência, no discurso popular (em oposição ao discurso político, especializado):

...[trata-se de]... uma ação espontânea, reparadora e direta que rompe os espaços e as barreiras dos costumes, as normas legais, e invade de qualquer maneira o espaço moral do adversário. Quando falamos de violência neste

7 Essa cultura já foi reportada de maneiras as mais diversas na literatura e no cinema. Na literatura, observe-se, por exemplo, o livro *O Ateneu*, de Raul Pompéia. Já no cinema, os extremos da virulência e da docilidade dessa cultura podem ser vistos em filmes como ‘Se...’ (‘If...’, no original), dirigido por Lindsay Anderson, lançado em 1968, e ‘Sociedade dos Poetas Mortos’, dirigido por Peter Weir, lançado em 1989.

nível, a imagem que mais aparece é a do descontrole que se expressa na briga, na agressão e no conflito, situações nas quais o informante visualiza dois ou mais seres humanos engajados em confronto físico. (p.180)

Por outro lado, esse território supostamente juvenil, onde transitam essas informações, não é impermeável. Embora resistente ao discurso professoral, ele assimila e repercute a própria contribuição dada pelo cotidiano da escola. Basta observar, por exemplo, a ordem de prioridades estabelecida pelos professores, quando indagados acerca de suas principais funções em relação ao aluno: formar cidadãos conscientes (72,2%); desenvolver criatividade e espírito crítico (60,5%); transmitir conhecimentos atualizados e relevantes (16,7%). Parte de amplo estudo, patrocinado pela UNESCO, sobre as características dos professores brasileiros (ANDRADE et al., 2004), esses números são bastante significativos. Para a maioria dos professores, o trabalho escolar não objetiva prioritariamente ao conhecimento científico-escolar, mas sim a uma idéia vaga, composta por fundamentos individuais de ordem moral, cívica etc. A própria escola centra seus esforços numa formação difusa e subjetiva, tendendo a fazer sobressair juízos valorativos os mais diversos.

Um contexto como esse é, em boa parte, bastante sensível e repercute os mesmos temas de que se ocupam os alunos. Um bom exemplo disso está na própria percepção da violência na escola: em pesquisa com professores realizada pela Associação dos Professores do Ensino Estadual Paulista (APEOESP), em 2006, as impressões dos mestres sobre a violência demonstram grande sensibilidade ao tema, porém grande diversidade de entendimento em relação a ele. Basta lembrar que, quando questionados sobre a evolução da violência praticada nas escolas entre 2005 e 2006, 39% dos professores disseram que ela diminuiu, mas outros 32% afirmam que ela aumentou (APEOESP, 2006)

O território dos alunos, portanto, subsidia-se de informações que encontram legitimidade no contexto escolar e também nos limites da família e da comunidade. A percepção sobre a violência apresenta-se de maneira bastante evidente, pois faz parte da agenda de todos os agentes envolvidos na relação imediata com os alunos. Nesse sentido, a informação de que os alunos dispõem transforma-se em conhecimento, com conotação moral variável, mas consolidado. Não por acaso esses temas recebem tamanha consideração por parte dos estudantes. Outros temas, mais abstratos ou então mais ligados à burocracia da vida social, tendem a ser percebidos, mas sensibilizam menos, pois são menos sistematicamente compartilhados por professores, familiares e, conseqüentemente, por alunos.

Finalmente, a título de proposição, a informação que circula entre os alunos na escola reproduz o conhecimento em evidência entre os próprios agentes escolares. Se, por um lado, isso mostra que existe mais interação com o professor do que as falas dos alunos per-

mitem supor, por outro lado, a ampliação do espectro de temas em discussão na escola só ocorrerá caso outros assuntos sejam agregados ao cotidiano escolar desses mesmos professores e das famílias. Significa ainda que essa atividade deve ser feita de maneira integrada e continuada, pois o exercício pontual de se trabalhar notícias ou temas midiáticos em sala de aula tende a se diluir no rol das experiências de maior prestígio social e de maior aceitação do estudante, em seu percurso de construção da própria identidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, E.R. et al. *O perfil dos professores brasileiros: o que fazem, o que pensam, o que almejam...* Pesquisa nacional UNESCO. São Paulo: Moderna, 2004.

APEOESP. 'Nas escolas, a violência é 'normal''. Sindicato dos Professores do Ensino Oficial do Estado de São Paulo, 2006. Disponível em: http://www.apoesp.org.br/especiais/violencia_normal.html. Acesso em 13 de março de 2008.

COSTA, J.F. *O vestígio e a aura: corpo e consumismo na moral do espetáculo*. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

DAMATTA, R. *Conta de mentiroso: sete ensaios de antropologia brasileira*. Rio de Janeiro: Rocco, 1993.

RICOEUR, P. O tempo relatado. *Correio da UNESCO*, jun. 1951, ano 19, n. 6.

Infografia na Sala de Aula¹

Laiara PERIN

Resumo: O presente texto reporta experiência realizada na escola básica com infografia, gênero que reúne texto verbal, gráficos, imagens, tabelas, fotos, entre outros recursos. O trabalho foi realizado com turmas do Ensino Fundamental. Procuramos descrever experiências didáticas com infografia propostas em uma escola periférica da cidade de Assis. Como objetivo final, está a perspectiva de subsidiar o trabalho pedagógico com um dos gêneros cada vez mais comuns no cotidiano da imprensa brasileira.

Palavras-chave: leitura; infografia; escola; experiências didáticas; trabalho pedagógico.

Introdução

O texto jornalístico, tanto pelos seus aspectos lingüísticos, quanto pelo seu caráter informativo, conta com espaço cada vez maior na sala de aula. Uma das premissas para o trabalho com a imprensa na escola é a ideia de que o texto jornalístico está mais próximo do cotidiano dos alunos, como diz Nilson Lage (1985):

A conciliação entre esses dois interesses – de uma comunicação eficiente e de aceitação social – resulta na restrição fundamental a que esta sujeita a linguagem jornalística: ela é basicamente constituída de palavras, expressões e regras combinatórias que são possíveis no registro coloquial e aceitas no registro formal. (1985, p.38).

Os jornais, por seu turno, apresentam-se em constante mutação, para se ajustarem aos dias de hoje, em que proliferam diferentes suportes textos, sobretudo aqueles calcados no uso da imagem. Um dos recursos de comunicação mais destacados na imprensa contemporânea é a infografia, que agrega texto verbal (sintético), gráficos, imagens, tabelas e fotos. A diversidade de recursos comunicativos faz da infografia uma área marcada pela interdisciplinaridade. Um mesmo infograma abrange as disciplinas de geografia (mapas),

1 Projeto orientado por Rony Farto Pereira, professor do Departamento de Lingüística da UNESP-Assis, com colaboração de Juvenal Zanchetta Jr. Este trabalho foi desenvolvido com a participação da coordenadora Sonia Carneiro, das professoras Andrea Fabiane Albertini Abrams e Fátima Maria Ribeiro Guedes.

língua portuguesa (textos objetivos), redação (interpretação de fotos) e matemática (tabelas, gráficos e porcentagens). Mas a abordagem dos infográficos na escola ainda é tímida. Pensando nisso, o presente texto procura reportar experiência com a infografia na escola.

O trabalho foi desenvolvido na cidade de Assis, com duas turmas de alunos do ensino fundamental de escola pública estadual paulista, situada em bairro periférico da cidade. A escola atende a um total de 530 alunos, de 11 bairros diferentes, além da zona rural. Os alunos que frequentam a escola são provenientes das camadas menos favorecidas da população local. As séries escolhidas para o trabalho foram sexta e sétima séries (uma turma em cada série), pois nessa etapa da aprendizagem são tratados conteúdos afins, como gráficos, tabelas e porcentagens. O trabalho foi realizado durante oito meses do ano letivo, em aulas contíguas de Português, com encontros semanais, em ambas as salas. As professoras de Língua Portuguesa das respectivas séries cederam semanalmente um bloco de aulas, para o desenvolvimento da pesquisa. Ambas acompanharam os trabalhos, trazendo sugestões e acompanhando diretamente o trabalho, principalmente nos primeiros encontros.

Os gêneros textuais presentes na imprensa, como a notícia, a reportagem, o texto de opinião e o fotojornalismo, entre outros, ganharam em anos recentes a companhia de informações dispostas em gráficos e outras imagens, de modo a facilitar a visualização do conjunto dos temas tratados. Assim, uma determinada reportagem pode estar acompanhada por um resumo descritivo e cronológico do problema abordado, bem como por imagens diversas que facilitem a compreensão. Todo esse conjunto, que pode ainda congrega outros elementos, compõem um panorama suficientemente sintético e coeso, oferecendo grande volume de informações em espaço cada vez mais reduzido. A linguagem escrita continua a ter papel determinante, na medida em que serve como baliza para a compreensão do conjunto. Mas os elementos imagéticos ganham também bastante espaço, cabendo a eles simplificar a tarefa do texto escrito. Citemos um exemplo do jornal *Folha de S. Paulo*. Trata-se da reportagem intitulada “Viagem ‘não é uma competição’, dizem EUA sobre Chávez” (Caderno Brasil, 08/03/2007); no subtítulo, consta o seguinte texto: “Bush inicia hoje, pelo Brasil, viagem à América Latina sob sombra da influencia do presidente venezuelano na região”. A matéria ocupa página inteira: metade da página é ocupada pelo texto verbal; o restante são infogramas referentes ao avião em que Bush viajou.

Desenvolvimento das Atividades

Ao todo, foram produzidos 452 trabalhos, em 32 encontros e 64 aulas, com 13 atividades. Os recursos empregados foram retroprojektor, lousa e cópias de textos de jornal. No retroprojektor eram mostradas as transparências com as reportagens, para que pudesse fazer

uma leitura em grupo e levantar questionamentos. Na lousa, eram escritas as perguntas, cujo conteúdo se restringia à notícia. As cópias eram distribuídas para os alunos que desejassem participar da atividade. Notou-se grande participação dos alunos, chegando-se, na maioria das vezes, ao total de alunos da sala.

No primeiro semestre do ano, foram feitas sete atividades. Na primeira atividade, para se verificar o nível de leitura dos alunos, foi sugerida a leitura das informações disponíveis em uma conta de água, observando-se a disposição infográfica dessas informações. Para as atividades seguintes, foram levadas reportagens com infogramas (variando-se o grau de complexidade). Os temas escolhidos condiziam com as inquietações dos alunos, como, por exemplo, a merenda escolar. Esses temas muitas vezes geravam discussões, que, com o auxílio das professoras, foram devidamente aproveitadas, provocando reflexões por parte dos alunos. No segundo semestre, foram feitas cinco atividades, com aspectos mais interativos. Nestas, os alunos faziam exercícios, que mesclavam temas do seu cotidiano, com os conceitos infográficos, aprendidos no primeiro semestre. Foram realizadas dinâmicas, mostrando, de forma simplificada, como eram processadas as pesquisas até então vistas. As dinâmicas mais comuns foram a construção de gráficos a partir de reportagens e a redação de texto a partir de infográficos. Outro expediente utilizado foi a comparação entre a leitura do conteúdo dos infogramas e o texto presente nas reportagens que tratavam do mesmo assunto.

A primeira atividade tratou basicamente de procurar dados na conta de água apresentada e, ao final, o preenchimento de uma estrutura gráfica com dados pertinentes ao consumo dos últimos meses. Em outra atividade, levou-se uma infografia sobre a morte do jornalista Tim Lopes, constante do jornal *Folha de São Paulo* (06/07/02). Nessa cópia, havia uma cronologia do caso, desde o desaparecimento até a descoberta do corpo do jornalista; solicitou-se, então, que os alunos respondessem um questionário, com as seguintes perguntas: a) Quem era Tim Lopes? b) O que ele fazia na Vila Cruzeiro? c) O que aconteceu com ele? d) O que é destacado no mapa? Por quê? Analisando as respostas percebemos a inferência de valores pessoais nas respostas, pois diversos alunos atrelaram o fim trágico do jornalista com os bailes *funk*. Também houve dificuldades em compreender o quadro explicativo (referente ao “complexo do alemão”, conjunto de favelas do Rio de Janeiro).

Em outra aula, foi levada infografia referente à merenda escolar (*Folha de S. Paulo*, 01/08/02): havia quatro tabelas, duas que tratavam de dados da zona rural e duas outras, com informações sobre a zona urbana. No total de 44 alunos (considerando as duas salas), na questão mais complexa, 25 alunos responderam de forma incorreta, sendo que todos tiveram dificuldades de encontrar os dados solicitados (básicos, dentro daquele contexto).

Em outro momento, foi apresentada transparência de uma notícia (*Folha de S. Paulo*, 20/10/2006) referente ao assassinato de um jovem, que havia ido comprar ingressos para um *show*. Nessa atividade, a notícia foi dividida em duas partes, sendo que em uma parte havia somente a reportagem e, na outra, o infograma. Cada parte foi distribuída para um lado da sala. Essas duas partes foram passadas, para que os alunos respondessem questões relacionadas a pontos essenciais do texto. Notou-se que mesmo os alunos que tinham a reportagem na íntegra não relataram os dados com profundidade, somente referindo-se a trechos básicos, assim como os alunos que possuíam as informações do infografia.

Depois dessas atividades de reconhecimento das dificuldades apresentadas em diferentes tipos de infografia, foram propostas tarefas para que, de forma indireta, os alunos pudessem ter conhecimento de como é elaborada uma infografia. Por exemplo, em um dos exercícios, os alunos se dividiam em duplas e cada dupla elegia uma música. Estas eram escritas na lousa e, então, havia uma votação, para, logo em seguida, fosse feito um *ranking* em forma de tabela.

Em outro exercício, baseado em reportagem da Revista *VEJA* (06/06/2007) os alunos responderam a duas questões, voltadas à elaboração de uma pré-infografia. Na primeira questão, tinham que desenvolver a cronologia dos fatos, em frases curtas; na segunda, deveriam copiar o mapa do Brasil e localizar neste o acidente citado na reportagem.

Em outra atividade, propusemos o exercício contrário: através de um infograma, eles tinham que desenvolver um pré-texto com título. Muitos utilizaram substantivos mais contundentes no título, e grande parte, tendo absorvido as questões propostas no lide, apresentou um parágrafo passível de entendimento básico sobre o assunto:

Massacre nos EUA

Numa faculdade de engenharia dos EUA. Cho Seng-Hui mata 32 pessoas e depois se mata.

(J.R.C.S.)

A tragédia de Cho

O estudante Cho Seng-Hui mata 32 pessoas na segunda-feira. Aproximadamente entre as 9h15 e as 9h45, na Universidade de West Ambler Johnston Hall. As 9h45 a polícia é avisada,

Cho se mata com um tiro no rosto. (T.D.G.)

Trabalho Final

Para a última atividade, percebendo melhora na leitura dos alunos em relação aos gráficos, tabelas e imagens, foram expostos vários temas, na lousa, pertinentes à escola. Foi solicitado que eles desenvolvessem, em grupos (de 4 a 5 pessoas), algumas infografias, co-

meçando com a coleta de dados, passagem dessas informações para a forma de gráfico ou tabela e uma breve reportagem com título, que elucidasse o porquê do gráfico ou da tabela.

Os alunos corresponderam positivamente à atividade, e diversos grupos reelaboraram os temas expostos. Nessa atividade, os alunos tiveram panorama geral e mais simplificado de como haviam sido feitas as infografias até então estudadas, realizando esta atividade orientada por um tema, seguindo-se vários passos:

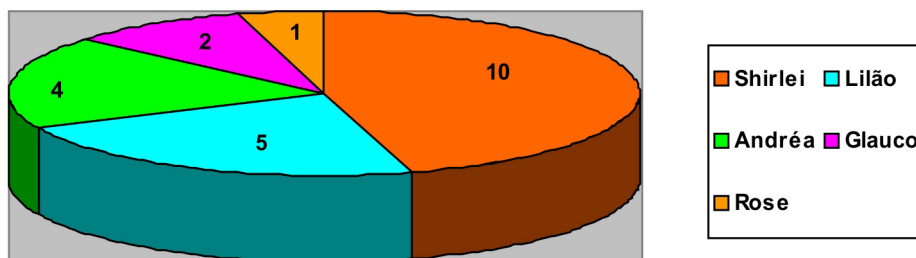
- Decisão do grupo sobre o enfoque dado ao tema. Neste ponto, existe a reflexão sobre questões pertinentes para melhor focar o trabalho em grupo, pensando sempre no público leitor;

- A pesquisa quantitativa, realizada com sujeitos da sala de aula ou da escola;
- Análise da pesquisa: busca de conclusões sobre os dados obtidos;
- Elaboração de uma tabela ou gráfico;
- Elaboração do texto para acompanhar o gráfico ou tabela;
- Elaboração do título;
- Digitalização do trabalho final.

No manuseio do computador, foi explorada a criatividade, enfatizando-se a utilização dos recursos do Word (gráfico, cor, tamanho, formato de letra etc.), como também a releitura e reescrita dos textos, gerando reflexão e o melhoramento de trechos confusos dos textos. Duas das atividades:

(A. e L.)

ELEIÇÃO APONTA O MELHOR PROFESSOR DO ANO DE 2007

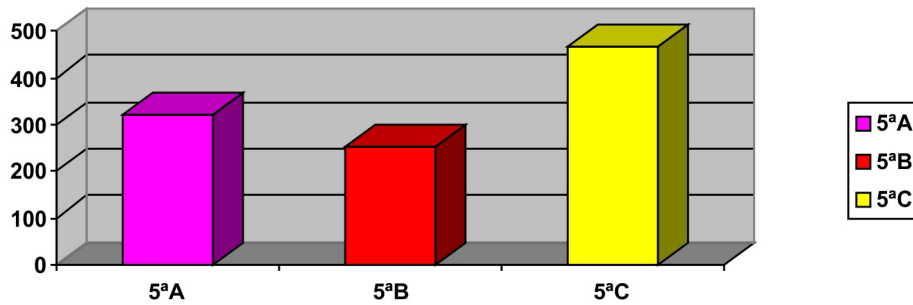


(A)

Está sendo realizada uma pesquisa com os alunos da 6ª série A (ensino fundamental) da escola Cleophânia Galvão da Silva, sobre as matérias e os professores de sua preferência. A sala hoje (dia 09/10/2007), contém 28 alunos, que tiveram como opção todas as matérias, nesta pesquisa foram cotados apenas os professores efetivos.

A utilização da biblioteca

Pesquisas comprovam que pela influencia da professora Neide de português, alunos da 5ª série utilizam um número maior de livros da biblioteca. Nessa pesquisa feita com todas as 5ª séries a 5ªC é a que mais retirou livros no ano de 2007.



(L.)

Conclusão

A experiência com a infografia mostrou resultados positivos. Notou-se que, a princípio, a leitura era um tanto enfadonha, mas conforme os temas se tornavam pertinentes às inquietações dos alunos, havia mais interesse. O mesmo ocorreu com as imagens e gráficos, os quais, no começo pareciam ser meros acessórios, mas, depois, ganharam lugar de destaque na percepção dos alunos. Muitas informações geraram questionamentos diversos. Além do aspecto contextualizador das leituras sugeridas para os alunos, percebemos que eles apreenderam a caracterizar textos jornalísticos. Esse fator é pertinente, pois os alunos deixaram de enxergar textos jornalísticos como mero artefato para o estudo gramatical, perceberam seu conteúdo, sua informação e os aspectos que diferenciam os gêneros noticiosos de outros textos.

Devido à característica de síntese presente nos infográficos, foi possível o tratamento de alguns aspectos textuais dos alunos, como a elaboração de respostas cada vez mais consistentes. Houve também apropriação de conhecimentos ensinados nas aulas de matemática. Os conhecimentos aprendidos nas aulas de matemática e trabalhados em exercícios com infográficos ganharam significado para os alunos.

Consideramos ter havido êxito no trabalho realizado, tanto para a compreensão de textos noticiosos como para o desenvolvimento da própria leitura informativa. Acreditamos que as atividades desenvolvidas possam ser replicadas em outros cenários, de modo a contribuir para a diversificação do trabalho pedagógico.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LAGE, N. *Linguagem jornalística*. São Paulo: Ática,1985.

FARIA, M. A.; ZANCHETTA, J. *Para ler e fazer o jornal na escola*. São Paulo: Contexto,2002.

SANT'ANNA, M. A. D. Os gêneros do discurso. In: _____. *Pedagogia cidadã – Cadernos de formação (Língua Portuguesa)*. São Paulo: UNESP, Pró-reitoria de graduação, 2004.

ZANCHETTA Jr., J. *Imprensa escrita e telejornal*. São Paulo: Unesp, 2004

Anexo

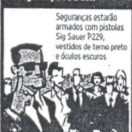
Jornal Folha de S. Paulo, Caderno Brasil 08/03/2007

A Casa Branca na bagagem

Quando o presidente dos EUA viaja ao exterior dizem que ele leva a Casa Branca na bagagem



250 pessoas são trazidas na viagem, a maior parte para a segurança de Bush



Antes do air-force one chegar, um avião cargueiro já trouxe 12 furgões blindados Chevrolet Suburban, uma unidade médica, um centro móvel de comunicação, o helicóptero Marine One e dois cadilacs blindados que serão usados pelo presidente.

Com Bush viajando a primeira-dama Condoleezza Rice, Susan Schwab, secretária para comércio exterior; Thomas Shannon, adjunto do Departamento de Estado; e Gregory Manuel, coordenador de energia

O Air Force One é o avião responsável por transportar o presidente americano em viagens internacionais. O 747 da Boeing foi inteiramente adaptado para se tornar um escritório voador

SEGURANÇA Esse 747 foi adaptado para suportar um ataque aéreo. Ele possui sistemas especiais para confundir mísseis e radar inimigos.

COMUNICAÇÃO O avião possui um sistema especial de rádio e telefonia para comunicação no ar, a terra e via satélite.

SAÚDE O avião está equipado com tecnologia que possibilita a realização de exames médicos. Um médico fica perto da cabine do Air Force One.

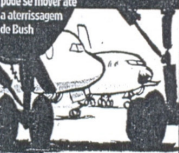
COZINHA O avião tem capacidade de preparar até 2.000 refeições. A tripulação e o pessoal de atendimento são 250 pessoas, incluindo a família.

SALE DE CONFERÊNCIA PRINCIPAL

O TAMANHO DO GIGANTE
 Alcance máximo: 7.765 milhas (12.500 km)
 Alcance operacional: 371,61 milhas (597 km)
 Tamanho: 72,65 m de comprimento e 3,72 m de altura

AUTONOMIA - O Air Force One é capaz de ser reabastecido no ar e voa todo mundo por horas voando ininterruptamente.

AO SE APROXIMAR de Cumbica o aeroporto entra em sistema "ramp freeze" quando nenhum avião no solo pode se mover até a aterrissagem de Bush



O Cadillac one é a limusine usada por Bush. O veículo possui carroceria blindada selada e o ar que entra é filtrado para evitar ataques de armas químicas. A gasolina é trazida dos EUA e faz 7,6 km com um litro. Haverá atiradores de elite espalhados pela cidade.



Viagem 'não é uma competição', dizem EUA sobre Chávez

Bush inicia hoje, pelo Brasil, viagem à América Latina sob sombra da influência do presidente venezuelano na região

Governo americano volta a descartar queda da tarifa do álcool, desejada pelo Brasil, e diz que país não teria como atender a demanda interna

SÉRGIO DÁVILA DE WASHINGTON

Não, os Estados Unidos não querem neutralizar o venezuelano Hugo Chávez e esse não é um dos motivos da viagem à

América Latina do presidente George W. Bush, que começa hoje, às 16h, quando o norte-americano desembarcar no aeroporto de Guarulhos (SP). Quem informa é o responsável do Departamento de Estado pela região, Thomas Shannon. Listados a comparar as cifras de ajuda externa que os EUA destinam à região — US\$ 1,5 bilhão, segundo o orçamento do ano fiscal de 2008, que começa em outubro — e os investimentos que o venezuelano faz — Chávez gastou o mesmo total só em compra de títulos da Argentina —, o diplomata respondeu: "Isso não é uma competição". O sistema de ajuda dos EUA à

região, disse, "não é via favores ou criando relações de dependência, que é o que o presidente Chávez tenta fazer". "Queremos capacitar governos para ter parceiros fortes e independentes, mas democráticos e comprometidos com os valores políticos que nós temos."

Citará dez tratados de livre-comércio feitos durante a gestão de Bush na região e duas propostas de tratados, mas do que qualquer governo anterior. "Não se trata só de ajuda externa, mas de abrir nosso mercado à região e usar a ligação entre os mercados para aumentar o crescimento econômico e a criação de empregos", afirmou, em entrevista ontem, em Washington, horas antes de embarcar para o Brasil.

Shannon diz ainda que a mensagem de Chávez para a região é de "confronto, conflito, tem uma pesada dose de anti-americanismo, o que não consideramos positivo para aumentar o entendimento mútuo."

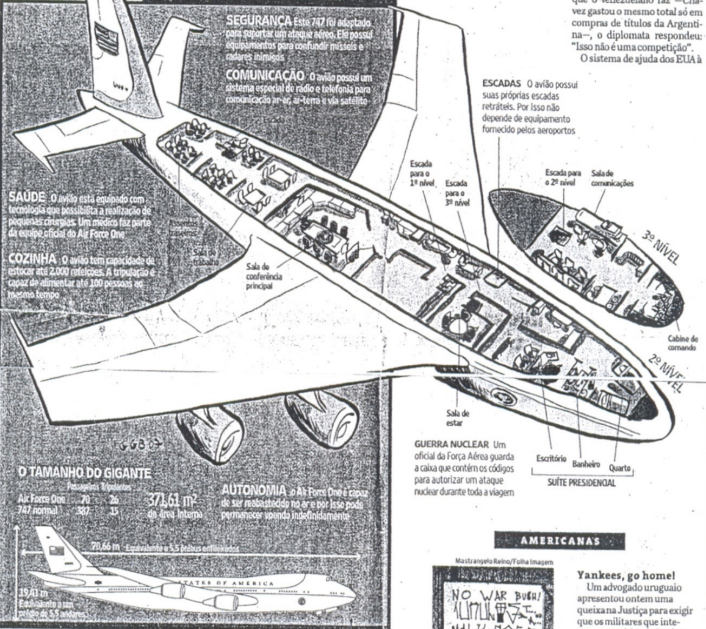
Antes, indagado sobre as críticas frequentes e mais ou menos unânimes, vindas de ambos os lados do espectro político, segundo as quais o governo do republicano havia relegado a região a segundo plano desde o ataque terrorista de 11 de Setembro, Shannon respondeu: "Quando se trata de não dar atenção à região, sim, estão todos errados. E óbvio, não".

Na segunda-feira, Bush anunciou um plano para a região com ações assistencialistas que tentam acasos de Chávez. Por mais que sua equipe e o próprio presidente neguem, ele faz seu giro latino-americano numa luta por "corações e mentes", como qualificou o jornal "The Washington Post", de um continente que vê crescer a influência do venezuelano.

Influência que Chávez conquistou com seu discurso anti-americano e suas ações assistencialistas e populistas, por ironia movidas a petrodólares que obtêm no vender o produto ao governo do mesmo George W. Bush — a Venezuela é o quarto maior país exportador de petróleo dos EUA; por sua vez, o país ao norte é o maior cliente do governo de Caracas.

Em entrevista dada ontem à CNN espanhola, quando indagado se a viagem não significava também um esforço de conter o avanço de Chávez, Bush respondeu: "Essa viagem é realmente para lembrar às pessoas que nós nos importamos". É a terceira ida do presidente norte-americano à região. É também a segunda vez que visitou o Brasil em seis anos de mandato. Bush esteve com o presidente Luiz Inácio Lula da Silva no final de 2005, em Brasília, onde foi recebido com churrasco na Granja do Torto. No dia 31 de março, retribuiu a gentileza, ao receber Lula e dona Marli em Camp David (Maryland), para um fim de semana no retiro presidencial.

Indagado se não falaria assunto aos dois presidentes, com dois encontros tão próximos um do outro e inéditos na diplomacia brasileira, Shannon respondeu: "Nossa relação com o Brasil é tão grande que não temos dificuldade em achar assuntos sobre o que conversar". Shannon descartaria, porém, a queda da tarifa do etanol, um dos pontos defendidos por Lula nas discussões do memorando bilateral de biocombustíveis, que os dois presidentes devem anunciar amanhã. "Eu salientaria o fato de que o Brasil tem sido tão bem-sucedido em promover automóveis e motores 'flexfuel', que, tomando pelo que os exportadores brasileiros nos dizem, o Brasil não conseguirá nem satisfazer sua demanda interna", afirmou.



ESCADAS O avião possui suas próprias escadas retráteis. Por isso não depende de equipamento fornecido pelos aeroportos.

Escada para o 1º nível, Escada para o 2º nível

Escada para o 3º nível, Sala de comunicações

Escada para o 4º nível, Sala de conferência principal

Escada para o 5º nível, Sala de estar

Escada para o 6º nível, Escritório, Banheiro, Quarto

Escada para o 7º nível, SUÍTE PRESIDENCIAL

Escada para o 8º nível, Sala de estar

GUERRA NUCLEAR Um oficial da Força Aérea guarda a caixa que contém os códigos para autorizar um ataque nuclear durante toda a viagem

BOAS vindas Um dia antes da chegada de Bush, o muro do consulado dos EUA em São Paulo (acima) amanheceu pichado com os dizeres "No War" (sem guerra) e "Fora Bush".

Baracas armadas Em Mérida (México), um estacionamento virou acampamento para mil policiais federais.

Yankees, go home! Um advogado uruguaio apresentou ontem uma queixa na Justiça para exigir que os militares que integram a comitiva de Bush sejam expulsos do país. Segundo o advogado Gustavo Salle, o presidente uruguaio, Tabaré Vázquez, violou a Constituição ao permitir o ingresso dos militares americanos, pois a autorização teria que ser dada pelo Congresso Nacional.

Operação padrão O prefeito de Bogotá (Colômbia), Luis Guzmán, anunciou que 21 mil policiais serão usados para garantir a segurança de Bush durante sua visita. O espoliário da cidade ficará fechado por mais de sete horas. Ontem, o Exército já patrulhava a cidade (acima).

Lei seca O município inovou nas precauções para a visita: proibiu a venda de álcool de uma da manhã à seis da tarde de domingo.

LANÇAMENTO NA CONCEIÇÃO, ENTREGA EM 13 MESES

EMBARQUE
 O SEU DIA DE BEM-ESTAR
 A 300 M DO METRO CONCEIÇÃO

3 ou 4 DORMITÓRIOS
 SUÍTE • LAVÁRIO • OPÇÕES DE PLANTA

ANAS CONDOMÍNIO EMPRESARIAL CONCEIÇÃO (RECORDE)
 VISTE DECORADO • OBRAS ACELERADAS

CONTRACTA Exclusiva
 Rua Maracá, 206

| ATU | 3 FAMILIAS | JA REFINADA | PANFILA | PREPAREMOS | TOTAL |
|--------------|--------------|-------------|--------------|---------------|---------------|
| RS 12.950,00 | RS 12.950,00 | RS 3.870,00 | RS 30.800,00 | RS 118.350,00 | RS 239.800,00 |

Forma de pagamento: 10 parcelas de R\$ 23.980,00. Sem taxa de administração. Não há taxa de matrícula. O preço inclui IPTU, condomínio, água, gás, energia elétrica, telefone, internet e TV a cabo. O preço não inclui impostos e taxas de registro. O preço não inclui o custo de transporte e estacionamento. O preço não inclui o custo de documentação e honorários de corretor. O preço não inclui o custo de energia elétrica e água. O preço não inclui o custo de gás. O preço não inclui o custo de internet e TV a cabo. O preço não inclui o custo de telefone. O preço não inclui o custo de condomínio. O preço não inclui o custo de IPTU. O preço não inclui o custo de impostos e taxas de registro. O preço não inclui o custo de documentação e honorários de corretor. O preço não inclui o custo de energia elétrica e água. O preço não inclui o custo de gás. O preço não inclui o custo de internet e TV a cabo. O preço não inclui o custo de telefone. O preço não inclui o custo de condomínio. O preço não inclui o custo de IPTU. O preço não inclui o custo de impostos e taxas de registro. O preço não inclui o custo de documentação e honorários de corretor.

Produção e Adaptação de Jogos Para o Ensino de Italiano em Escolas Públicas Brasileiras

Profa. Dra. Marilei Amadeu SABINO¹

Profa. Dra. Araguaia S. de Souza ROQUE²

Resumo: O presente artigo tem por objetivo refletir sobre a utilização de jogos educativos (didáticos) para o ensino de língua italiana como LE a crianças da pré-escola e das séries iniciais do ensino fundamental no contexto das escolas públicas. O estudo foi feito com base na aplicação de atividades junto a algumas escolas do município de São José do Rio Preto/SP, mas sua idealização não está restrita a esse contexto. Tendo como público crianças, em sua maioria, ainda não-alfabetizadas, as atividades foram pensadas com base em uma abordagem lúdico-educativa centrada na utilização de jogos que promovessem o aprendizado principalmente de vocabulário na LE, além de contribuir para um maior desenvolvimento linguístico e cultural dos alunos.

Palavras-chave: jogos educativos; jogos didáticos; ensino; língua estrangeira; italiano.

Introdução

Há alguns anos temos assistido a um cenário marcado pela valorização dos meios de comunicação e, conseqüentemente, pela importância de dominar várias línguas para atuar mais ativamente em um mundo globalizado e altamente tecnológico.

Nesse sentido, os estudos sobre a eficácia do aprendizado da língua estrangeira (doravante LE) ainda na infância demonstram sua credibilidade pelo aumento da oferta de cursos de idiomas, diversificados tanto em relação às faixas etárias atendidas quanto à possibilidade de aprender outras línguas, além do inglês.

Essa valorização também tem sido sentida no contexto escolar (público e particular), no qual as crianças encontram-se inseridas e passam a ser colocadas em contato com a LE cada vez mais precocemente.

1 Professora de Língua Italiana no Curso de Bacharelado em Letras com Habilitação de Tradutor, da Universidade Estadual Paulista *Júlio de Mesquita Filho* (UNESP), Campus de São José do Rio Preto – SP.

2 Professora de Língua e Literatura Italiana no Curso de Licenciatura em Letras da Universidade Estadual Paulista *Júlio de Mesquita Filho* (UNESP), Campus de São José do Rio Preto – SP.

Consideradas línguas de mercado, o inglês e o espanhol mantêm seu *status* de ferramentas para o mundo profissional, mas independentemente da necessidade de aplicação imediata, outras línguas têm apresentado destaque na escolha de uma LE por brasileiros. É o caso do italiano que, principalmente pelos laços de descendência e pela fascinação das artes e do turismo, demonstra grande influência na preferência dos aprendizes.

Atendendo a essa demanda, o presente projeto objetivou elaborar um plano de atividades didáticas de modo a possibilitar o contato com a língua italiana e, através dela, estimular o desenvolvimento linguístico nessa LE dos alunos de algumas escolas públicas do município de São José do Rio Preto/SP.

A partir de conceitos de metodologia de ensino-aprendizagem de LE e da ambientação de questões pertinentes ao tema, procuramos desenvolver jogos e atividades que permitissem estimular a curiosidade e o interesse dos alunos, tornando a aprendizagem da língua mais eficaz e, conseqüentemente, o ambiente de sala de aula mais descontraído e prazeroso.

1. Jogos e Atividades Lúdicas Como Procedimentos Pedagógicos na Sala de Aula de Le (Italiano)

A ludicidade tem valor educacional intrínseco mas, para além de seu objetivo primeiro, tem sido amplamente utilizada como recurso pedagógico. Fatores dinâmicos e circunstanciais assumem relevância destacada no processo de ensino/aprendizagem de LE, entre eles: filtro afetivo, motivação, interação, auto-estima, entre outros.

Isso significa dizer que, além dos benefícios diretamente relacionados à aprendizagem, o ato de brincar possibilita aos alunos aprender a lidar com as próprias emoções, pois é no ato de brincar que a criança reelabora as tensões de seu universo cultural e social que permitem a construção da própria individualidade, ou, em outras palavras, da própria personalidade. Sendo assim, ao utilizar jogos para aprender uma língua estrangeira, faz-se necessário articular diversos outros fatores direta ou indiretamente relacionados ao caráter lúdico das atividades, tais como: a reflexão sobre a própria língua e a própria cultura, a sociabilidade e a cooperação por meio da interação com os colegas, a diminuição da ansiedade, o aumento da concentração e da disciplina, etc.

Mesmo pensando-se no desenvolvimento de jogos para o ensino de LE a uma geração caracterizada pela afinidade com os altos recursos tecnológicos, a exploração de atividades de fácil aplicação pode tornar-se significativa se conseguir, de fato, envolver o aprendiz.

Jogos e brincadeiras estão presentes no período da infância, mas sua função vai muito além do desprezioso passatempo e da simples diversão, pois, segundo AGUIAR (1998):

A atividade do jogo orientado para o conhecimento envolve a formação de conceitos (comportamento abstrato) e é uma das metas da educação pré-escolar. (p. 39)

A aplicação de jogos como ferramenta pedagógica para o ensino/aprendizagem de LE (Italiano) implica articular enfoques transversais e didáticos (PERRENOUD, 2002) porque amplia o enfoque da preparação de aulas, não somente restrito à *seleção* de materiais, mas voltado para a *construção* de atividades adequadas linguística e culturalmente ao contexto escolar dos aprendizes.

De acordo com ALMEIDA (2001) a aprendizagem significativa implica sempre alguma ousadia:

Fatores e processos afetivos, motivacionais e relacionais são importantes nesse momento. Os conhecimentos gerados na história pessoal e educativa têm um papel determinante na expectativa que o aluno tem da escola, do professor e de si mesmo, nas suas motivações e interesse, em seu auto-conceito e em sua auto-estima. Assim como os significados construídos pelos alunos estão destinados a ser substituídos por outros no transcurso das atividades, as representações que o aluno tem de si e de seu processo de aprendizagem também. É fundamental, portanto, que a intervenção educativa escolar propicie um desenvolvimento em direção à disponibilidade exigida pela aprendizagem significativa. (ALMEIDA, 2001, p. 24-5)

Sem perder de vista o caráter lúdico das atividades, mas pensando-se em sua aplicação a partir de critérios que avaliassem o grau de significância do aprendizado, durante a realização do projeto de ensino de italiano pelo Núcleo de Ensino do IBILCE, foram elaborados jogos para o ensino de italiano LE a partir de estratégias (meta-)cognitivas e sócio-afetivas que envolvessem a linguagem verbal, gestual e imagética, de modo a imprimir ao insumo abordado, um grau de concretude (fotos, figuras, fotografias, música, dança, etc.), sem interferir no processo de alfabetização dos aprendizes. Isso porque

No desenvolvimento da linguagem, antes de ser capaz de descrever e rotular adequadamente as propriedades das coisas dos mundos físico, social e orgânico, a criança deverá discriminar suas diferentes propriedades.

As atividades de brinquedo provavelmente oferecem oportunidades para aquisição dessas discriminações. [...] Dizendo de outro modo, os produtos do brinquedo orientado para a apropriação do conhecimento situam-se entre os pré-requisitos mais importantes para a expansão dos repertórios do conhecimento. (AGUIAR, p. 40)

Para além das estratégias didáticas relativas ao ensino da LE, o desafio que norteou o desenvolvimento das atividades levou em conta a idade do público atendido (crianças de 5 a 11 anos), tendo em vista que apresentam características e exigências próprias à faixa etária e que, segundo muitos estudiosos, essa clientela apresenta uma forma de compreensão diferente do adulto.

Dessa forma, ensinar italiano como LE a partir de jogos e brincadeiras foi a fórmula encontrada para desenvolver atividades que contribuíssem para aguçar a capacidade sensorial e simbólica dos aprendizes e, ainda, tornassem o aprendizado mais prazeroso e eficaz.

O envolvimento dos alunos em atividades lúdicas mantém elevados os níveis de concentração e de motivação e a diversificação de jogos contribui para que o aprendizado aconteça de forma mais espontânea que em aulas exclusivamente expositivas.

Diversificar os jogos para o ensino de LE quanto aos materiais, às estratégias de desenvolvimento ou aos insumos apresentados atende aos diferentes perfis cognitivos dos estudantes e também é necessário para permitir a participação equalitária de todos os alunos envolvidos, cuidando-se de sempre possibilitar a realização das atividades para evitar qualquer tipo de frustração. Para tanto, faz-se necessário que o professor prepare situações didáticas com objetivos e determinações claros, para que os alunos possam tomar decisões pensadas sobre o encaminhamento de seu trabalho, além de selecionar e tratar de forma ajustada os conteúdos.

A complexidade da atividade também interfere no envolvimento dos alunos. Um nível de complexidade muito elevado, ou muito baixo, não contribui para a reflexão e o debate, situação que indica a participação ativa e compromissada do aluno no processo de aprendizagem. As atividades propostas precisam garantir organização e ajuste às reais possibilidades dos alunos, de forma que cada uma não seja nem muito difícil nem demasiado fácil. Os alunos devem poder realizá-la numa situação desafiadora. (ALMEIDA, 2001, p. 25-6)

Além das questões inerentes aos aspectos metodológicos de ensino de LE já citados, os jogos também são propícios a atender às seguintes necessidades:

- fornecer insumo na LE de modo a estimular a aquisição de vocabulário;
- estimular e/ou desenvolver estratégias de aprendizagem;
- oferecer material complementar àquele proposto pelo livro-didático, sem implicar em custo para os aprendizes (na maioria das vezes provenientes de camadas desfavorecidas economicamente);
- possibilitar o desenvolvimento de atividades na LE adequadas a alunos ainda em fase de alfabetização, sem contudo interferir no processo de aquisição da escrita na língua-materna.

Os jogos, quando adequados à faixa etária atendida, quando aliados à preocupação com os níveis de motivação e de interação em sala de aula e, ainda, se pensados com o intuito de contribuir para o desenvolvimento da psicomotricidade (mediada pela linguagem oral, motora, por objetos e figuras), têm se apresentado como um instrumento muito favorável à aprendizagem.

Foi, portanto, a partir dessas diretrizes, que procuramos adaptar jogos e atividades comumente utilizados exclusivamente a título de entretenimento, para que pudessem explorar conteúdos linguísticos e/ou culturais voltados para a aprendizagem de italiano como LE. A ideia era pensar em jogos que não tivessem regras complicadas, que não exigissem muitos recursos ou preparação e que, se possível, já fossem de conhecimento dos alunos, dado que isso facilitaria sobremaneira sua aplicação e, ainda, contribuiria para demonstrar a aplicabilidade didática de outros tantos jogos no processo de ensino-aprendizagem de italiano LE.

2. Exemplos de Jogos Elaborados Para o Ensino de Italiano Le

Atualmente, quando falamos em jogos, logo nos vêm à mente games que utilizam a mais alta tecnologia para oferecer aos usuários infindáveis recursos de animação eletrônica. É certo que os mesmos recursos poderiam contribuir sobremaneira para a elaboração de jogos didáticos a serem inseridos no ambiente escolar para o aprendizado dos mais diversos conteúdos.

Ocorre, entretanto, que ainda há um longo caminho a ser percorrido até que a alta tecnologia esteja disponível a todos os contextos sociais, inclusive aqueles escolares. Não se trata, ainda assim, de uma constatação pessimista e resignada; pelo contrário, é preciso redescobrir os benefícios e os prazeres proporcionados por atividades simples como o mais rudimentar dos brinquedos infantis.

Há jogos que, apesar da aparente simplicidade, envolvem processos cognitivos em que os aprendizes, além de utilizar a LE, devem empregar as próprias capacidades cognitivas para elaborar estratégias voltadas para atingir o objetivo proposto.

Atividades como selecionar, colocar em ordem, classificar, comparar, entre outras, muitas vezes subjazem a rotina dos jogos. Nossa investigação teve como ponto de partida, o resgate de brincadeiras simples, de preferência já conhecidas dos aprendizes, que pudessem ser adaptadas para o ensino de italiano LE.

Um exemplo de brincadeira que foi adaptada para o ensino de italiano, nesse contexto, foi a amarelinha. O que antes não passava de simples diversão, transformou-se em uma atividade que, além do exercício psicomotor, propiciou o aprendizado, a memorização e a pronúncia de números na LE. Não foi necessária nenhuma complicada operação para que a adaptação fosse feita. A brincadeira, que também existe na Itália (denominada *campana*), foi realizada pelos aprendizes brasileiros com a mesma rotina de lançar a pedrinha e saltar as casas, com a diferença de que os números eram “cantados” em italiano, ao invés de serem pronunciados em português.

Variantes da mesma brincadeira (amarelinha) podem ser aplicadas, por exemplo, trocando-se os números pelos dias da semana ou então por palavras do campo lexical que está sendo explorado com os aprendizes (alimentos, vestuário, cores, dentre outros).

Além da contribuição direta e específica para o aprendizado da LE, o jogo da amarelinha também promove a ampliação do conceito de ensino para além do ambiente da sala de aula, saindo do contexto tradicionalmente fechado e silencioso para um espaço aberto e verbalizado.

Esse é outro fator importante de contribuição dos jogos no ambiente escolar, considerado geralmente como ambiente que não permite a mobilidade e o divertimento, que mantém as crianças imóveis nos bancos escolares submetida a metodologias de ensino, muitas vezes, consideradas maçantes pelos alunos.

A inserção de jogos na rotina escolar pode contribuir sensivelmente para atenuar a resistência que alguns alunos apresentam quando se trata de ir à escola. Mais que isso, pode estimulá-los a desenvolver estratégias próprias de aprendizagem e, ainda, promover a assimilação por meio da repetição, sem que isso se torne uma atividade entediante.

Muito comum na Itália, o jogo conhecido por *gioco dell’oca* (traduzido literalmente como “jogo do ganso”, em português) também pode ser adaptado para o ensino de LE. Trata-se de uma espécie de corrida em forma elíptica, percorrida pelos jogadores que devem acertar as questões colocadas em cada uma das casas para que possa mover sua pedra de forma a avançar em direção ao final da corrida.

Esse tipo de atividade exige do professor a preparação seja do tabuleiro de jogo, seja das questões que nele estarão inseridas, uma vez que deverão ser adequadas aos níveis de conhecimento da LE de cada classe. O professor pode encontrar na internet diversos modelos de jogo prontos para serem impressos, o que facilita a aplicação deste tipo de atividade.

O conhecido quebra-cabeça é sempre uma atividade desafiadora e que empolga estudantes de qualquer faixa etária. Sua utilização pode focalizar tanto aspectos culturais quanto linguísticos. Exemplo de quebra-cabeças (“rompicapo”, em italiano) para o enfoque cultural foi o mapa físico da Itália, impresso em material flexível (EVA), com suas regiões devidamente identificadas e recortadas, de modo a formarem as peças do jogo a ser montado.

Com crianças da pré-escola, foram montados quebra-cabeças com enfoque no aprendizado de vocabulário relativo a diversos paradigmas lexicais. Exemplificando, no que se refere às cores em italiano, na preparação do jogo foram impressos os nomes das cores segundo o significado de cada vocábulo. Dessa forma, o vocábulo ROSSO, por exemplo (que significa “vermelho”, em português) foi impresso em vermelho; NERO (“preto” em português), impresso em preto, e assim por diante. Em seguida, cada peça, colada em folha de papel cartão e contendo a inscrição de uma cor foi recortada ao meio segundo uma forma aleatória, isto é, transversalmente, com recortes arredondados, retilíneos, etc. Para o desenvolvimento do jogo, as peças recortadas eram embaralhadas e cabia aos jogadores separar as cores e montar corretamente cada uma das peças.

Nesse sentido, podem ser elaborados jogos para o desenvolvimento das quatro habilidades linguísticas: de produção e de compreensão orais e escritas. Entretanto, lidando com aprendizes, em sua maioria, ainda não-alfabetizados, fez-se necessário cuidado redobrado para criar atividades de aprendizagem significativa e, ao mesmo tempo, que evitassem a frustração ou a interferência no processo de alfabetização na língua materna. Desse modo, enfatizamos as atividades que tinham como objetivo a compreensão oral a partir de canções, cantilenas, parlendas e contas.

Com aprendizes que freqüentavam as séries iniciais do ensino fundamental foram desenvolvidas, além dessas, outras atividades transformadas em jogos, como: bingos de número, de cores, de frutas, de verduras, de cumprimentos e saudações; atividades de labirintos; de identificar palavras “intrusas” em determinados paradigmas, etc.

Foi possível perceber que essas atividades, propostas na forma de jogos, sempre despertavam o interesse dos alunos, e não importava que fossem realizadas mais de uma vez. Assim, se uma atividade (por exemplo, o bingo) se repetisse, mas o campo lexical, isto é, o

vocabulário explorado, fosse outro, o entusiasmo dos alunos mostrava-se o mesmo, pois o interesse não estava concentrado no tipo de jogo, mas em seu conteúdo.

Outros benefícios da alternância de conteúdo a partir de um mesmo tipo de jogo são, por parte do professor, a otimização do trabalho que se concentra na seleção, preparação e exploração dos conteúdos a serem abordados, ao invés de se dedicar à confecção de materiais e regras. Por parte do aluno também é positivo, uma vez que ele já conhece as regras do jogo e pode se concentrar no conteúdo, o que contribui para diminuir a ansiedade e aumentar a motivação e a concentração durante as atividades e, conseqüentemente, para a assimilação.

Além destas, muitas outras atividades podem ser adaptadas para serem utilizadas em forma de jogos didáticos para o ensino de italiano na sala de aula de LE, atrelando o conhecimento linguístico a outras habilidades inerentes ao desenvolvimento cognitivo e psico-motor dos aprendizes.

Considerações Finais

Utilizados de forma lúdica, os jogos no ensino de LE podem favorecer a interação ou a auto-aprendizagem, podem contribuir diretamente para a ampliação do universo cultural e linguístico dos alunos e, indiretamente, para o desenvolvimento de outras habilidades.

Recorrendo a atividades simples, baseadas em jogos muito comuns mas que, para além do aspecto lúdico, contenham um propósito didático específico, é possível incrementar o ambiente de ensino de LE devido aos benefícios que acreditamos ser inerentes à aplicação dos jogos na sala de aula, pois:

- estimulam a interação entre os alunos;
- proporcionam uma atmosfera positiva com baixo filtro afetivo e ambiente propício à aprendizagem de LE;
- proporcionam um aumento da atenção e da concentração dos alunos.

De maneira geral, a utilização de jogos para o ensino de LE é uma maneira de permitir a participação de aprendizes (iniciantes ou não) estimulando: a memória (visual, auditiva, cinestésica), a orientação temporal e espacial, a coordenação motora, a percepção auditiva e visual e o raciocínio lógico-matemático.

Isto significa dizer que não consideramos os jogos apenas como entretenimento, mas como ferramentas educativas que estimulam o pensamento e geram a construção de um novo conhecimento (vocabulário, conceitos, aspectos culturais, etc.).

Por meio dessa abordagem mais dinâmica, a utilização dos jogos para o ensino da LE permite que o aprendiz assuma papel mais ativo no contexto da sala de aula, tornando-se um ser menos passivo (meramente receptor de conhecimento), enquanto que, ao professor, cumpre uma função de facilitador da aprendizagem (função menos autoritária e menos detentora de poder).

Ensinar LE por meio de jogos permite ao professor trabalhar com uma versatilidade de recursos (combinando texto, imagem e som) que, por sua vez, podem promover também a diversificação de estratégias de aprendizagem, beneficiando sobremaneira o aprendiz do léxico.

A criação de jogos para o ensino de italiano LE, contudo, é tarefa tão fértil quanto desafiadora, uma vez que se trata de um campo quase inexplorado de aplicação. Quando se fala de uma clientela de aprendizes em idade pré-escolar, tal desafio é ainda maior, tendo em vista a necessidade de um processo de reflexão sobre o que seja “o mundo da pré-escola” e seu ingresso no “mundo das letras”.

O contraste com a cultura estrangeira contribui para a construção da identidade dos aprendizes brasileiros, tendo em vista que permite desenvolver a percepção da própria cultura, a partir de uma perspectiva crítica, como mais um componente da diversidade existente e não como sobreposição ou supremacia de uma cultura em relação a outra.

Além disso, devemos atentar para o fato de que é tarefa da escola, particularmente no contexto globalizado atual, contribuir para ampliar o vocabulário dos alunos de modo a torná-los capazes de se expressarem com clareza e precisão de significados e, nesse sentido, o contraste entre duas línguas pode se converter em poderoso aliado.

Segundo ANGOTTI (2002), existem várias práticas docentes vigentes nas escolas públicas brasileiras, entre as quais predominam:

A tendência romântica: A pré-escola é um jardim, as crianças são as flores ou sementes, a professora é a jardineira. A educação deve favorecer o desenvolvimento natural, cujos representantes ali destacados são Froebel e Montessori;

A tendência cognitiva: A criança é sujeito que pensa, e a pré-escola o lugar de tornar as crianças inteligentes - A educação deve favorecer o desenvolvimento cognitivo, representada por Piaget;

A tendência crítica: A pré-escola é lugar de trabalho, a criança e o professor são cidadãos, sujeitos ativos, cooperativos e responsáveis. A educação deve favorecer a transformação do contexto social, cujo representante é C. Freinet. (p. 5)

Questões relativas ao ensino-aprendizagem de LE aliam-se a essa pluralidade teórica que transforma o ensino de LE na pré-escola em um grande universo de incógnitas e de possibilidades. Sem dúvida, ainda há um longo caminho a percorrer quando se fala na elaboração de jogos didáticos para o ensino de italiano LE para essa clientela, mas não se pode negar a relação que existe entre o prazer que permeia a atividade docente desde a concepção do jogo até sua fase final de aplicação, quando os resultados se mostram satisfatórios.

Pensando na realidade vivenciada pelas crianças no século XXI, em sua relação com os avanços da tecnologia, faz-se importante refletir sobre as possibilidades de aliar uma abordagem lúdica à aprendizagem, de modo a explorar o conceito de brinquedo para além do seu sentido comumente aplicado aos jogos virtuais.

Este projeto contemplou atividades de ensino, pesquisa e extensão, desenvolvidas conjuntamente, de forma a contribuir para a formação teórico-metodológica dos licenciandos envolvidos no projeto, enquanto futuros professores, da mesma forma que beneficiou a clientela atendida por meio da interação de modelos e conceitos complementares de material e de metodologia pedagógica, com consistência teórica e operacional, pensados para serem aplicados de maneira dinâmica e prazerosa na forma de jogos e atividades lúdicas.

O desenvolvimento do projeto não deixa dúvidas quanto à relevância e os benefícios dos jogos educativos, utilizados como ferramentas e como aliados para os educadores, em suas práticas pedagógicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, J. S. de. **Jogos para o ensino de conceitos: Leitura e escrita na pré-escola.** Campinas: Papyrus, 1998. (Coleção Papyrus Educação).

ALMEIDA FILHO, J. C. P. de. **Dimensões comunicativas no ensino de línguas.** Campinas: Pontes, 1993.

ALMEIDA, R. S. **A aquisição/aprendizagem de Língua Inglesa em crianças de 1ª e 2ª séries do ensino Fundamental com um material didático produzido a partir dos PCN's.** 2001. Monografia (Especialização em Língua Inglesa) – Universidade Estadual de Ma-

ringá, Maringá.

ANGOTTI, M. **O trabalho docente na pré-escola:** revisitando teorias, descortinando práticas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

PERRENOUD, P. **A Prática Reflexiva no Ofício de Professor:** Profissionalização e Razão Pedagógica. Trad. Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

Sala de Leitura: Formando Leitores Literários

Renata Junqueira de SOUZA¹

Onaide Schwartz Correa de MENDONÇA

Marcela Coladello FERRO

Márcia Adriana JORGE²

Resumo: O projeto denominado “Sala de leitura formando leitores literários” é um trabalho de formação de leitores e incentivo à leitura, realizado no Centro de Estudos em Leitura e Literatura Infantil e Juvenil, “Maria Betty Coelho Silva” – CELLIJ, na FCT-UNESP de Presidente Prudente. A pesquisa atende crianças da Educação Infantil e Ensino Fundamental escolas municipais, estaduais e particulares da cidade de Presidente Prudente e região. Tomando como base a realidade brasileira em que grande parte da população não é leitora e a triste situação das salas de aula onde os alunos não possuem o hábito da leitura e a consideram uma atividade chata, cansativa, e que só é realizada por obrigação, o presente trabalho tenta mudar este quadro, levando até as crianças o prazer da leitura, que não é realizada somente para se obter uma nota ou preencher uma ficha, mas uma leitura para a satisfação de necessidades e desejos, que provoque emoções e desperte o prazer no leitor. Objetiva-se ainda tornar o aluno um leitor crítico e não apenas um decifrador de códigos linguísticos, já que para que se realize uma leitura de qualidade não basta que se conheça o alfabeto e as suas combinações, mas deve haver reflexão e criticidade. Acredita-se, portanto, que a “Hora do conto” é um instrumento de mediação para a formação de tais leitores, visto que este momento visa oferecer ao leitor a liberdade de expressão de ideias, além da instigação à capacidade crítica.

Palavras-chave: hora do conto; leitura; formação de leitores e literatura infantil.

Introdução

Partimos do princípio de que a literatura e a leitura são extremamente importantes na formação do aluno, pois visam o desenvolvimento, a aprendizagem e a formação da criança.

1 Professoras do Departamento de Educação da Faculdade de Ciências e Tecnologia da UNESP, pesquisadoras do CELLIJ – Centro de Estudos em Leitura e Literatura Infantil e Juvenil “Maria Betty Coelho Silva”

2 Graduandas em Pedagogia e pesquisadoras do CELLIJ – Centro de Estudos em Leitura e Literatura Infantil e Juvenil “Maria Betty Coelho Silva” – Departamento de Educação – FCT/UNESP.

Um leitor assíduo desenvolve melhor a capacidade de compreensão das situações vivenciadas no dia-a-dia, torna-se crítico e capaz de absorver corretamente as informações oriundas dos meios de comunicação. A capacidade de aprendizagem da criança está diretamente ligada ao contato que ela tem com a leitura e a forma didática como esta é trabalhada.

Pesquisas apontam que estamos vivendo em uma sociedade onde a maioria dos pais trabalha fora, logo, acaba tendo pouco tempo para seus filhos. Por este motivo, as crianças têm pouco, ou nenhum, contato com histórias, sejam da cultura popular, sejam de livros infantis. Isto acontece por alguns fatores tais como: longa permanência dos pais fora de casa; avanço significativo dos meios de comunicações; jeito moderno de viver da nossa sociedade.

Por tais motivos é que foi criado o projeto “Sala de leitura formando leitores literários”, coordenado pela Professora Doutora Renata Junqueira de Souza e realizado no CELLIJ (Centro de Estudos em Leitura e Literatura Infantil e Juvenil “Maria Betty Coelho Silva”) dentro do campus da Unesp de Presidente Prudente. O trabalho é realizado por alunas do curso de Pedagogia, e são abertos horários de atendimento para que as escolas Estaduais, Municipais e Particulares de Educação Infantil e séries iniciais (1^a. a 4^a. séries) agendem visitas, para que seus alunos vivenciem um pouco da magia da Literatura Infantil.

O projeto de literatura infantil sobre o qual versa este artigo visa divulgar os contos infantis, mostrando o seu lado prazeroso, atrativo e divertido, além é claro do seu importante papel na construção e no desenvolvimento da criança, o que terá influência durante toda a vida.

Segundo Bussatto (2003) a contação de histórias contribui para o desenvolvimento da criatividade, socialização, sensibilização e humanização de uma criança, ao ouvir uma história, proporcionamos a criança o contato com a cultura popular, com o prazer que esta arte oferece em forma de lazer, e de forma geral, colaboramos para a ampliação de seu universo imaginário.

Temos como objetivo desenvolver nas crianças o gosto pela leitura, evitando transformar o texto literário em texto utilitário e formar leitores assíduos e críticos, tentando transmitir à criança o fascínio da Literatura Infantil, queremos torná-los leitores não por obrigação, mas por prazer, pois atualmente a leitura é vista como algo chato, cansativo que é realizada com qualquer intuito, menos o do prazer.

Levar a leitura para a sala de aula significa desenvolver o raciocínio e despertar o interesse das crianças. Quando a leitura é apresentada à criança de forma dinâmica, com atenção, carinho e força de vontade pode-se notar que o interesse torna-se muito maior e há, na verdade, uma transmissão de sentimentos do adulto para a criança e vice-versa.

Esta transmissão de saber e sentimento acontece de acordo com o compromisso que existe entre o professor, a sala de aula e o aluno, nenhuma atividade pode tornar-se possível se não for com a colaboração de ambas as partes.

A necessidade de trabalhar a Literatura Infantil surgiu da situação preocupante das crianças que não adquiriram o hábito da leitura e, portanto, apresentam muitas dificuldades na escrita, na leitura e na compreensão. Essas dificuldades prejudicam a aprendizagem das crianças, não só durante as séries iniciais, mas por toda a vida.

Considerando que o gosto pela leitura se constrói através de um longo processo em que sujeitos desajustados encontram nela uma possibilidade de interlocução com o mundo, espera-se que o professor seja um agente fundamental na mediação entre alunos e material, um impulsionador e guia no sentido de um contato cada vez mais intenso e desafiador entre o leitor e a obra a ser lida.

Para que isso se concretize, é necessário que o próprio professor se veja como um sujeito-leitor, um sujeito que se sinta desafiado diante dos “objetos de leitura”, diante das diferentes linguagens. Entretanto, o quadro que se configura traduz uma situação que demanda atitudes urgentes: por um lado, professores cada vez mais ameaçados em sua condição de sujeitos-leitores e de mediadores qualificados para o ensino de leitura, por outro, alunos que percebem a biblioteca como um ambiente estranho, muitas vezes ameaçador, e vivem a possibilidade de leitura em sua dimensão mais restrita.

Temos que pensar também que o desenvolvimento da utilização do material escrito na sociedade de hoje, demanda ao professor selecionar e conhecer materiais adequados teoricamente ao processo de leitura para construção de novos horizontes e para atualizar sua prática pedagógica. O professor ao contar histórias deve estar preparado, conhecer a narrativa e principalmente estruturar o processo de ensino-aprendizagem, para que as histórias cheguem até os ouvintes e possam representar algo importante, não apenas um momento de recreação ou atividades em datas comemorativas.

Se entendemos leitura como um dos caminhos de inserção no mundo e de satisfação de necessidades amplas do ser humano (estéticas, afetivas, culturais, além das intelectuais), é de se esperar que as alternativas propostas nesse projeto estejam direcionadas para a superação de uma visão utilitarista das linguagens – em que é privilegiada apenas seu domínio técnico - no sentido da compreensão de que estas constituem produções humanas e, como tal, são passíveis de manipulação, construção, desconstrução e reconstrução.

A partir dessas considerações defendemos uma metodologia que utilize a literatura para formar o leitor. Dentro do espaço escolar é destaque o papel formativo da literatura

infantil e juvenil. Propõe-se a contação de histórias, a partir de textos literários, que proporcionará uma formação cultural dos alunos, num processo que se dá ao longo da vida.

Acreditamos que as histórias podem ir além do encantamento quando escolhidas, estudadas e preparadas adequadamente, podem ter a função de educar. Elas encerram lições de vida, dando contexto a situações, sentimentos e valores que, quando isolados, são difíceis de serem compreendidos pelas crianças. Estas narrações, tão bem recebidas, desencadeiam processos mentais que levarão à formação de conceitos capazes de nortear o desenvolvimento em valores éticos e voltados para a formação da auto-estima e a cooperação social.

Contar e Ouvir Histórias: O Despertar do Gosto Pela Leitura

Contar e ouvir histórias é um hábito que se perdeu no tempo. Atualmente crianças e jovens cada vez mais desenvolvem outros interesses, pois em uma sociedade que privilegia a escrita, a oralidade é renegada a permanecer no passado. Percebemos com isso, que quanto maior a faixa etária das crianças menor é seu contato com as histórias orais.

Neste sentido, ressaltamos a importância do resgate da contação de histórias como um instrumento para estimular o gosto pela leitura. Acreditamos que ouvir e contar histórias permite ao ouvinte o desenvolvimento de sua imaginação, da sua criatividade, e de múltiplas capacidades que o posiciona diante da percepção do mundo que o cerca.

Além de transmitir a cultura desse povo comum, contar histórias permite o resgate da memória e a reconstrução de uma identidade coletiva. Através dessa arte podemos imaginar, criar e sonhar, e permitir que as palavras pulem do papel e se movimentem dentro das pessoas transformando o curso de sua própria história.

Com o intuito de que as crianças possam viver experiências de rodas de contação, rodas de brincadeiras e cantigas populares, busca-se a interação com o grupo, o fortalecimento das narrativas e memórias pessoais, a integração do grupo e o desenvolvimento do seu potencial criativo e imaginativo. E ainda, que as crianças cultivem o prazer de ouvir e contar histórias. Nesse sentido, a contribuição mais importante é que esse as crianças demandem a necessidade de ouvir e contar histórias para suas professoras. Trata-se de mobilizar o gosto para que possa ser uma prática valorizada e comum na sala de aula.

Embora a prioridade deste projeto não seja o ensino de língua, gostaríamos de lembrar que o ouvir histórias constitui atividade indispensável para o desenvolvimento de competências que auxiliarão o aluno em suas futuras produções textuais. Assim destacamos dois itens relevantes a serem observados no momento em que se vai contar a história. Primei-

ro, a história precisa ser lida na íntegra e não “traduzida” ou “interpretada” pelo professor que fornece à criança uma “versão” do original. Alguns professores, quando se deparam com vocábulos que acreditam não pertencer ao cotidiano do aluno, fazem adaptações substituindo tais palavras. Ao fazerem isso, pensando que facilitam a compreensão do conteúdo, estão impedindo que a criança amplie seu vocabulário, pois, durante a leitura, ela pode questionar sobre o significado das palavras que não conhece, compreender e incorporar novas formas.

Segundo Dinorah (1987) ao ouvir a leitura das histórias, a criança também incorpora estruturas gramaticais, características específicas da língua escrita, bem como a estrutura da narrativa (situação, complicação, solução) o que, sem dúvida, a beneficiará quanto às suas futuras produções de textos. Ao ouvir histórias a criança adquire competências que se refletirão em sua escrita de maneira significativa, pois ao inserir a criança no mundo do era uma vez, ao longo de suas experiências com os textos vai percebendo a sua estrutura, como as histórias começam e como podem vir a terminar.

Dessa forma, “... a história é importante alimento da imaginação. Permite a auto-identificação, favorecendo a aceitação de situações desagradáveis, ajuda a resolver conflitos, acenando com a esperança.” (SILVA, 2002, p. 12); possibilitando uma imersão na própria existência humana, na própria descoberta de si e de um mundo possível, capaz de satisfazer as necessidades amplas do ser humano (estéticas, afetivas, culturais, além das intelectuais).

É nessa perspectiva, que o resgate da contação de histórias objetiva desenvolver nas crianças o gosto pela leitura, despertado pela arte de contar histórias; buscando assim a formação de leitores críticos, capazes de estabelecer uma ponte entre a história e suas vivências, alargando assim seus horizontes e construindo novas possibilidades de leitura e da realidade social.

Nessa busca, a literatura infantil favorece essa significação mais ampla, por permitir ao leitor a descoberta de novos sentidos, é um campo aberto para a compreensão da própria existência humana. O texto literário permite a cada leitor descobrir um universo possível, onde tudo pode acontecer, com base nas próprias vivências de cada um.

Com base nesse aspecto, Aguiar (1993, p.15) afirma:

A riqueza polissêmica da literatura é um campo de plena liberdade para o leitor, o que não ocorre em outros textos. Daí provém o próprio prazer da leitura, uma vez que ela mobiliza mais intensa e inteiramente a consciência do leitor, sem obrigá-lo a manter-se nas amarras do cotidiano.

Assim, o uso da literatura infantil é essencial para a formação do gosto pela leitura, estimulando o trabalho com a oralidade no texto literário, aproveitamos o universo infantil para as várias possibilidades de leitura. A literatura infantil é imprescindível na vida da criança, pois é um:

(...) elemento integrador da personalidade e como auxiliar imprescindível ao desenvolvimento da mente da criança amplia-lhes o universo, estimulando sua imaginação e proporcionando um melhor conhecimento do mundo e de si mesmo. (DINORAH, 1987, p. 51).

Quando a leitura se apresenta de forma mais prazerosa, logo o gosto é despertado, contribuindo assim para a formação de leitores mais críticos, ativos e principalmente que sintam prazer em ler, ouvir e contar histórias.

É com esse comprometimento e sob essa perspectiva que o Projeto “Hora do conto”, realiza suas atividades, com crianças das séries iniciais e é por meio da contação de história que se objetiva primordialmente o desenvolvimento do gosto pela leitura. Acreditamos que quando o gosto é despertado na criança, ele tende a continuar em outras fases.

Para tanto, se faz necessário traçar os caminhos que direcionam a formação desse leitor. As atividades realizadas no CELLIJ buscam divulgar a literatura infantil, na espera de obter a compreensão, o interesse e o fascínio das crianças para com as histórias literárias.

A Formação do Leitor: Traçando Caminhos

Acredita-se que a falta de leitores de qualidade deve-se ao fato de que a leitura geralmente não é incentivada adequadamente nas escolas por inúmeros professores que também não possuem o hábito de ler, e quando ela aparece na escola, comumente está ligada à obrigação e a obtenção de notas. O mesmo acontece em casa, onde os pais geralmente não são leitores e inúmeros são analfabetos, sem falar na dificuldade de acesso aos livros que possuem um preço muito elevado e, portanto, pouco acessíveis à maioria da população que, em muitos casos, vivem com um mísero salário mínimo.

A “hora do conto” é um momento no qual as crianças têm a possibilidade de sonhar, “viajar” e de conhecer como pode ser mágico e prazeroso o mundo da leitura e da literatura. É neste espaço que as crianças descobrem quão maravilhoso é este mundo, e ainda, como a leitura é importante no auxílio de questões que aparecem em seu cotidiano.

As atividades são realizadas no CELLIJ, com uma hora de duração, onde as escolas agendam horários e trazem as suas crianças para participarem. O trabalho requer dois momentos: a preparação das atividades que serão vivenciadas na “hora do conto”; e a vivência de tais atividades.

Procura-se a cada semana trazer à sala de leitura uma nova história que trate de assuntos diferentes dos anteriores, assim como desenvolver atividades diferenciadas. O trabalho é realizado da seguinte forma:

1. escolhe-se a história que será trabalhada;
2. a técnica que será utilizada na história;
3. estuda-se a história;
4. conta-se a história da maneira mais envolvente possível;
5. discute-se a história e propõe-se uma atividade sobre o livro

A escolha da história sempre está ligada à idade dos alunos, seus interesses de acordo com o sexo e faixa etária. Os meninos preferem livros de aventura, viagens e exploração, já as meninas preferem romances e vida familiar. Segundo Silva (2002, p. 20), “A escolha da história funciona como uma chave mágica e tem importância decisiva no processo narrativo. Falei chave, não falei ‘varinha’. Chave requer habilidade para ser manejada habilidade que se conquista com empenho e estudo.”

Ligada à faixa etária também há diferenças, crianças menores gostam de textos mais curtos e que contenham animais e esta preferência vai mudando paralelamente com a idade. Silva (2002) divide a faixa etária em duas fases:

Pré-Escolar: nesta fase o livro deve conter enredo simples, vivo e atrai-ente com situações que aproximem do cotidiano da criança (animais, brinquedos, vivência afetiva...). Este período divide-se em duas fases: Pré-mágica (até 3 anos) onde a criança gosta de histórias de repetição e ritmo; Fase Mágica (até 7 anos) a imaginação da criança torna-se criadora e ela gosta de histórias com animais domésticos, circo, zoológico, alimentos, flores, nuvens e festas, solicitam também que as histórias sejam contadas mais de uma vez. Escolar: as crianças gostam de histórias da fase anterior, de encantamento, contos de fadas com

enredo mais elaborado e já começam a demonstrar um senso crítico.
(SILVA, 2002, p.16)

As técnicas para se contar as histórias são diversas e escolhidas de acordo com as histórias e os interesses das crianças, a saber: 1) simples narrativa; 2) simples narrativa com gravura; 3) simples narrativa com auxílio do livro; 4) simples narrativa com interferência do leitor; 5) simples narrativa com flanelógrafo; 6) maquete; 7) avental pedagógico; 8) simples narrativa com desenho.

Instala-se, assim o diálogo entre professor/aluno, ou melhor contador/ouvinte. Segundo Mendonça & Mendonça (2007) o diálogo entre professor/aluno é imprescindível em sala de aula, pois a partir do momento em que o aluno tem a oportunidade de falar e é ouvido pelo professor, sua postura se transforma e o respeito mútuo surge como elemento fundamental na construção da aprendizagem, uma vez que no momento em que o professor ouve o aluno, demonstra respeito por ele. Alertam que, de início, em uma sala onde os alunos não aprenderam a dialogar, haverá um pouco de tumulto, pois quando questionados pelo docente, todos falarão de uma só vez e que nesse momento, o responsável precisará intervir, esclarecendo que, para todos serem ouvidos, é necessário que um fale e o outro ouça, respeitando o colega. Assim, segundo os autores, em poucos dias, o educador colherá o fruto de seu trabalho e haverá harmonia no grupo.

Além disso, afirmam ser indispensável que após a leitura de um texto seja feita a sua releitura, pois

(...) Nessa releitura, o professor irá orientar a discussão com questionamentos que induzam os alunos à reflexão sobre o tema em debate.

(...) o docente questionará para fazer com que reflitam sobre ele e assim cresçam criticamente. Respeitando o horizonte, a ludicidade peculiar à faixa etária, pode-se perfeitamente desenvolver [temas geradores] que agucem o olhar crítico do aluno no tocante a diferentes aspectos da realidade (...) (MENDONÇA & MENDONÇA, 2007, p. 83).

Assim, após contarmos a história, a discussão sobre o livro é um momento reservado para o levantamento das questões tratadas nela e geralmente as relacionamos com o cotidiano da criança, provocando uma reflexão. As ideologias dos textos costumam ser bem diversificadas, e através desta atividade podemos perceber se o nosso ouvinte compreendeu

a mensagem que foi transmitida, bem como verificar a sua capacidade de refletir, compreender e a analisar o assunto desenvolvido.

Finalmente propõe-se uma atividade lúdica que esteja ligada ao livro e ao tema que ele aborda, estas atividades são de produção artística e escrita. É enfatizada a inclusão de desenhos de acordo com as histórias, pois neles as crianças demonstram o seu ponto de vista, sua maneira de compreender e representar as histórias. Utilizando lápis de cor, canetas coloridas, papéis, tesouras e régua, giz de cera, cartolina, as crianças se divertem realizando as atividades e sem perceber aprendem e desenvolvem melhor sua coordenação motora.

Não se obriga as crianças a fazer as atividades, elas sempre fazem por livre escolha e como desejarem, claro está que sempre é esclarecida a importância da realização deste trabalho. Sendo assim as atividades ficam muito mais prazerosas, pois todos participam com entusiasmo.

Contudo, podemos considerar que o trabalho realizado sistematicamente, permite à criança não somente entrar em contato com a leitura, com a literatura infantil e juvenil, pois sabemos dos acessos precários a elas, principalmente por crianças das escolas públicas. Permite ainda o prazer de ouvir e contar histórias e de ler com liberdade e prazer, além da satisfação de perceber a possibilidade de construção de um mundo melhor, para ela e para todos, através de palavras escritas ou faladas.

Considerações Finais

A biblioteca do CELLIJ, por meio do Projeto a “Hora do Conto”, tem desenvolvido atividades que se convergem em ações voltadas especificamente para alunos e professores das séries iniciais. Por meio da “contação” de histórias, conseguimos contribuir para a formação do leitor autônomo, através do estímulo à criatividade, criticidade e da formação do gosto pela leitura.

Concluimos que o estímulo e o incentivo à leitura são indispensáveis para a formação do gosto pela leitura e para a vida das crianças, pois acreditamos que aquelas que recebem o incentivo de pais, professores e amigos têm uma maior facilidade de aprendizagem, de comunicação e de explicar, compreender e transformar o mundo que a cerca.

Sente-se que a prática de “ouvir e contar histórias perdeu-se no tempo”, se distanciando cada vez mais das novas gerações, cujo tempo é preenchido por outros interesses. Atualmente, as crianças estão tendo pouco ou nenhum contato com as histórias sejam elas da cultura popular ou dos livros infantis. O CELLIJ, neste sentido, proporciona o resgate da importância de ouvir e contar histórias na formação do leitor e principalmente incentiva

aos professores e aos pais que despertem nas crianças o gosto pela leitura no seu cotidiano, contribuindo também para a formação do cidadão.

Os nossos horários de atendimento a cada ano se ampliam e as crianças sentem-se extremamente interessadas pelo trabalho que realizamos e nos deixam muito felizes ao trazer para o nosso espaço, a alegria, o brilho nos olhos e sorrisos quando são oportunizadas de viajar em um mundo de sonhos e fantasias que só é possível na literatura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, Vera Teixeira de. *Literatura: a formação do leitor – alternativas metodológicas*. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1993.

BUSATTO, Cleo *Contar e encantar: Pequenos segredos da narrativa –* Petrópolis: Vozes, 2003.

DINORAH, Maria. *O livro na sala de aula*. Porto Alegre: L&PM, 1987.

MENDONÇA, O. S.; MENDONÇA, O. C. *Alfabetização – Método Sociolingüístico: Consciência social, silábica e alfabética em Paulo Freire*. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, Maria Betty Coelho. *Contar histórias: uma arte sem idade*. São Paulo: Ática, 2002.

BIBLIOGRAFIA

ARANTES, Antônio Augusto. *O que é cultura popular*. São Paulo: Brasiliense, 1984.

CUNHA, Maria Antonieta Antunes. *Literatura infantil: Teoria e prática*. São Paulo: Ática, 1983.

DOHME, Vânia D' Ângelo. *Técnicas de Contar histórias: um guia para desenvolver as suas habilidades e obter sucesso na apresentação de uma história*. São Paulo: Informal Editora, 2000.

FAVERO, Leonor Lopes; ANDRADE, Maria Lúcia C. V. O.; AQUINO, Zilda G.O. *Oralidade e escrita: perspectivas para o ensino da língua materna*. São Paulo: Cortez, 1999.

LAJOLO, Marisa; ZILBERMAN, Regina. *Literatura Infantil Brasileira: Histórias e histórias*. São Paulo: Ática, 2005.

MACHADO, Regina. *Acordais: fundamentos teórico-poéticos da arte de contar histórias*. São Paulo: DCL, 2004.

MEIRELES, Cecília. *Problemas da literatura infantil*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984.

PASSARINI, Sueli Pecci. *O fio de Ariadne: um caminho para a narração de histórias*. 6 ed., São Paulo: Antroposófica, 2004.

ZILBERMAN, Regina. *Como e porque ler literatura infantil brasileira*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2005.

ZILBERMAN, Regina; LAJOLO, Marisa. *Um Brasil para crianças: Para conhecer a literatura infantil brasileira, histórias, autores e textos*. São Paulo: Global, 1988.

_____. Caracterização dos textos escolhidos. In: *Escola, leitura e produção de textos*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995, p.20-43.

Séries Iniciais e Produção de Textos: Processo de Formação Continuada

Renata Junqueira de SOUZA

Gislaine Ciumara de OLIVEIRA

Ana Carolina PEREIRA¹

Resumo: A leitura tem se afastado cada dia mais do espaço escolar, mostrando que os alunos sentem muito pouco interesse pela mesma e quase não leem. Evidência disso são os índices de leitura no Brasil, que apontam resultados longe do esperado. Assim, tornam-se cada vez mais importantes projetos que tenham o objetivo incentivar a leitura e a escrita. Dessa maneira, faz-se necessário um trabalho que estimule o desenvolvimento desse hábito e gosto. Este artigo trata do estímulo à leitura e conseqüentemente à escrita por meio dos livros de literatura infantil.

Palavras-chave: literatura; leitura e ensino; produção de textos.

Introdução

O Brasil, no ano de 2007, em uma pesquisa que considerou o desempenho em leitura entre países da América Latina, ocupou a 49ª colocação, ficando entre os últimos colocados no ranking. Já em uma comparação realizada somente entre os estados brasileiros, São Paulo ficou na 9ª posição, mostrando que o fato de ele ser um dos estados mais avançados do país não interfere no desenvolvimento da leitura.

Considerando tais índices, a necessidade de estimular a leitura na sala de aula torna-se cada vez mais evidente. Assim, priorizar esse trabalho com a utilização da literatura é um meio encontrado para trabalhar o lúdico e o imaginário da criança, desenvolvendo sua capacidade de articular ideias e aprofundá-las. No trabalho com literatura em sala de aula, o professor não deve se esquecer do principal objetivo que é o de “proporcionar prazer”. Isso porque a literatura é um dos meios que mais oferece às crianças entretenimento em suas atividades, além de promover a fantasia, o sonho e imaginação. Porém, a fantasia não é um elemento que estanca o indivíduo de sua realidade, segundo Zilberman, “seu relacionamento com o mundo encontra acolhida no imaginário, mas esse não é meramente receptivo: trabalha essas sugestões exteriores, associa-se às recordações do passado, articula-as

¹ Docente do Departamento de Educação e Coordenadora do Centro de Estudos em Leitura e Literatura Infantil e Juvenil da UNESP de Presidente Prudente e graduandas em Pedagogia, bolsistas do CELLIJ –FCT/UNESP.

aos insumos resultantes das informações armazenadas” (2008, p. 37). Portanto, a literatura infantil é trabalhada em sala de aula com a intenção de desenvolver nos alunos o gosto pela leitura, criando uma interação entre o leitor e a obra, uma vez que os alunos optam pelos títulos de acordo com seus próprios interesses.

A partir da ampla variedade de livros de literatura existentes o professor deve optar por livros que julgar relevantes, adequando-os à faixa etária e ao interesse de seus alunos. O professor pode variar os recursos utilizados em sala de aula, podendo assim, criar aulas mais diversificadas para os discentes, não precisando mais prender-se ao uso restrito da cartilha e de outros manuais didáticos.

Ressaltada a importância de se trabalhar a literatura no espaço escolar, este artigo propõe algumas atividades com a leitura e a produção de textos por meio de resultados das análises de atividades, realizadas no ano de 2007, em uma escola de séries iniciais do município de Presidente Prudente/SP.

Um Pouco de Teoria

O livro didático e a formação do leitor

Segundo Souza (2000) o livro didático é considerado importante no processo de ensino-aprendizagem, mas para que isso ocorra é necessário que haja um diálogo entre o professor e o livro, posto que ambos tenham o mesmo objetivo, o de “educar”.

Ainda sobre o livro didático podemos dizer que este não é ruim; o erro está na forma que ele é utilizado, já que quando uma escola adota um determinado livro, o professor passa a segui-lo à risca, trabalhando somente os textos trazidos pelo autor do manual escolar, que normalmente são textos narrativos, e acabam, assim, por deixar de lado as outras tipologias textuais.

A unidade do livro didático segue sempre uma estrutura rígida, sendo ela: texto, vocabulário, interpretação, gramática, ortografia e produção de texto. Os textos apresentam sérios problemas, pois são condensados, muitas vezes fragmentados e na maioria das vezes não foram escritos visando o ensino. São encontrados muitos textos literários que foram didatizados, ou seja, recortados de sua origem e inseridos no manual para cumprir uma determinada função – geralmente, utilitária. Quanto ao vocabulário, limita-se à apreensão do sentido literal das palavras – o sentido prático nunca é explorado. De acordo com Souza (2000), a interpretação do texto é sempre redutora e estimula a compreensão das relações lingüísticas firmadas entre as palavras, mas não estimula a compreensão profunda do texto.

Já a gramática e a ortografia presentes nos livros didáticos sugerem atividades repetitivas e facilitadoras totalmente desvinculadas do desempenho social, ou seja, desvinculada da função social do texto.

As estratégias utilizadas pelos autores de tais manuais para ensinarem os alunos a escreverem (gramaticalmente) correto privilegiam apenas o exercício-motor de treinamento formal da escrita, a repetição de estruturas gramaticais e, portanto, a mecanização da aprendizagem. (SOUZA, 2000, p. 124).

Segundo Molina (1995), por melhor que seja o livro didático, ele não pode assumir a responsabilidade de ensinar sozinho, mas deve ser um dos elementos compartilhadores que contribui para a formação do leitor crítico-reflexivo. A presença das atividades que envolvem o estudo da compreensão de textos evidencia a preocupação com a leitura, pois “ler não é apenas um passar os olhos por algo escrito” (FOUCAMBERT, 1994, p. 5) Dessa forma, “a escola deve ajudar a criança a tornar-se leitor dos textos que circulam no social” (p. 10) e assim a leitura torna-se um importante elemento de aprendizagem nos livros didáticos, e o seu ensino não deve se limitar aos textos pedagógicos (FOUCAMBERT, 1994).

Conforme Souza (1992), o homem desde o início tenta registrar o que sente e a sua existência, daí resultam elementos passíveis de leitura. Ler é perceber e dar significados segundo fatores pessoais, com o momento, lugar e circunstância. “Ler é interpretar uma percepção sob as influências de um determinado contexto. Esse processo leva a uma compreensão particular da realidade” (p. 1). Para Bamberger (1987), o ato de ler as palavras que são escritas contribui no desenvolvimento do intelecto. Diante disso, ele conclui que a compreensão da palavra escrita é uma maneira muito eficaz de desenvolver a linguagem e a personalidade do indivíduo e assim se inicia o processo de formação do leitor

Jolibert (1994) afirma que “é lendo que nos tornamos leitor”. O melhor momento para se iniciar a formação do leitor é a infância. Quanto mais contato a criança tiver com o livro maior será a possibilidade de ser leitora. Porém, na nossa sociedade, o livro tem enfrentado uma grande concorrente – a televisão – que toma grande parte do tempo das crianças, reduzindo até mesmo os momentos de brincadeiras infantis, tornando-se um grande empecilho no desenvolvimento do leitor.

Há ainda inúmeros fatores que dificultam o acesso das crianças ao livro: falta de bibliotecas nas escolas, falta de interesse por parte de pais e professores, falta de dinheiro para adquiri-los, bibliotecários mal formados e mal informados etc.

O professor que poderia ser o intermediário entre a criança e o livro, geralmente não o é, pois muitas vezes é carente de leitura e de tempo. No entanto, segundo Souza (1992), mesmo com todos os problemas, é na escola que a maioria das crianças tem o primeiro contato com a leitura. Logo, a escola é o espaço privilegiado para se formar leitores, apesar de toda a sua carência – física e material. Pensando nesta carência é que o projeto em questão foi desenvolvido.

Para se formar leitores são necessários livros de caráter estético que promovam a imaginação e uma visão mais crítica do mundo. Quando o gosto é despertado na criança, ela tende a continuar lendo em outras fases etárias.

Para construir o leitor e alimentar o gosto pela leitura é preciso satisfazer alguns interesses do mesmo, tais como: idade, sexo e contexto social. De acordo com a psicóloga Anne Anastasi (1974) apud Bamberger (1987) os fatores biológicos e culturais determinam várias diferenças entre os sexos, pois desde pequenas as crianças são criadas de forma diferente e “respeitar os interesses é fundamental para o surgimento de indivíduos que, através da leitura possam se consolidar como seres no mundo.” (SOUZA, 1992, p. 11)

Para a realização desta pesquisa, entende-se leitura como a produção de sentido e não mera decodificação de símbolos. Dessa forma, a leitura é a:

atividade dinâmica de recriação dos sentidos existentes no texto, quer sejam deliberadamente expressos ou simplesmente intuídos a partir da experiência de vida do leitor, numa relação de intertextualidade que enriquece e amplia o sentido imediato daquilo que é lido (SILVA, 1997 p. 103).

O estudo da leitura e da produção de texto se faz importante tanto dentro como fora do ambiente escolar, porém é fato que a escola é a instituição em que a expressão escrita é considerada uma alternativa adequada para atingir um objetivo ou uma necessidade de interlocução (SOARES, 1999). Assim, o livro didático se insere como um dos instrumentos para o ensino/aprendizagem da leitura e escrita, porém em muitos casos ele é considerado o único material utilizado em sala de aula. No entanto, algumas implicações emergem quando esse manual didático é eleito como único suporte para a realização do desenvolvimento do aluno como leitor e produtor de texto, tais como: os textos muitas vezes são fragmentados e não são voltados ao ensino; muitas das propostas para a produção de texto surgem como “sugestões aleatórias, em que os assuntos ou temas aparecem propostos de forma descontínua e sem etapas a serem desenvolvidas” (CITELLI, 2001, p.19). Isso não

quer dizer que o livro didático é desnecessário, mas que a sua utilização deve ser repensada e outros recursos, tais como jornal, livros de literatura, poesia, propagandas podem ser utilizados no ensino da leitura e da escrita.

Dessa maneira, entende-se a leitura como a produção de sentidos, de “ser questionado pelo mundo e por si mesmo, significa que certas respostas podem ser encontradas na escrita, significa poder ter acesso a essa escrita, significa construir uma resposta que integra parte das novas informações ao que já se é” (FOUCAMBERT, 1994, p. 5). É nessa perspectiva que as experiências encontradas no projeto aqui proposto vem contribuir e justificar o uso de diversos gêneros textuais em sala de aula.

A Metodologia da Pesquisa

Produção de atividades contextualizadas e seus resultados

Diante da necessidade de haver atividades contextualizadas no espaço da sala de aula, bem como o estímulo à leitura, faremos aqui uma breve descrição do trabalho desenvolvido no decorrer do ano de 2007, com estudantes de primeira, segunda, terceira e quarta séries da escola EMEIF Carmem Pereira Delfim, no município de Presidente Prudente/SP. Neste trabalho descrevem-se algumas atividades realizadas no decorrer do projeto, o desempenho dos alunos, bem como a receptividade dos mesmos. Para a realização deste projeto foram utilizados diversos gêneros textuais, tais como: o texto narrativo; a poesia; ambos com a utilização de livros literários; e o texto informativo, com o uso dos jornais.

Para a realização do trabalho foi elaborada uma *Atividade Diagnóstica* com o propósito de verificar a produção textual dos alunos, usando como critérios a coerência de suas produções e o uso que fazem da estrutura do texto narrativo. Para a realização dessa atividade, nós a dividimos em duas etapas: a primeira intitulada “*Atividade Não Contextualizada*” e a segunda denominada “*Atividade Contextualizada*”.

Ressalta-se que para a realização das duas atividades foram utilizados os mesmos livros, sendo eles, “Pacote de Pano”, de *Zeflávio Cesalpino*, para os alunos de primeira e segunda séries, enquanto para os da terceira e quarta séries foi lido “O Piquenique do Catapimba”, de *Ruth Rocha*. A justificativa para a escolha de livros diferentes para as séries trabalhadas é que o livro deve ser escolhido a partir do público-alvo, considerando sexo e idade. De acordo com Coelho (2004, p. 15), “as crianças de faixa etária entre 7 e 10 anos (idade escolar) preferem histórias que possuam aventura, bom humor e que sejam fábulas, mitos, lendas, entre outros”.

A aplicação dessas atividades teve o intuito de verificar o estilo da escrita dos alunos, diagnosticar as principais dificuldades de cada um e estabelecer comparações entre o modo de escrever e interpretar dos alunos nas atividades descontextualizadas e com o das propostas contextualizadas. Sendo assim, esse trabalho em sala de aula dividiu-se em dois momentos:

Atividade descontextualizada: essa atividade consistiu na escrita de um texto narrativo pelos alunos, sem nenhuma discussão prévia sobre os temas que foram: “O Pacote” para 1^{as} e 2^{as} séries e “O Piquenique” para as 3^{as} e 4^{as} séries. Os temas da redação foram apresentados como título e não houve quaisquer ressalvas quanto ao número de parágrafos ou a estrutura do texto desejado.

Os alunos tiveram muita dificuldade para realizar essa proposta, mostrando-se desinteressados em sua realização e que não conseguiam imaginar os fatos ocorridos e descrevê-los. Porém, o maior problema constatado no decorrer dessa atividade foi quanto à estrutura do texto, pois os alunos não conseguiram estruturá-lo de forma correta, com começo, meio e fim, bem como não desenvolveram personagens e se esqueceram de mencionar o lugar onde ocorreram os fatos.

Sendo assim o resultado foi insatisfatório, quanto à produção de texto descontextualizada, nas quatro séries iniciais analisadas.

Atividade contextualizada: Essa atividade consistiu na escrita de um texto narrativo, cujo tema foi o título do livro lido para a sala. Contou-se a história, com a técnica da simples narrativa com auxílio do livro, discutiu-se o assunto abordado e explicou-se a estrutura de um texto narrativo. Após a discussão pedimos, aos alunos que escrevessem um texto a partir do tema.

Nessa atividade, observou-se uma melhora significativa com relação à primeira, observando que os alunos produziram textos mais estruturados, com melhor seqüência de parágrafos e coerência. Vale ainda ressaltar que houve a presença de personagens, o desenvolvimento dos mesmos com suas características.

Um fato interessante a ser mencionado é que o número de palavras no corpo do texto da segunda atividade caiu em relação ao da primeira, porém aumentou a seqüência dos parágrafos. Para realizar tais comparações utilizamos uma ficha diagnóstica (APÊNDICE I), com o intuito de relacionar a atividade contextualizada com a descontextualizada.

Avaliando de forma geral a aplicação das duas atividades, consideramos que os alunos obtiveram o desempenho esperado, já que trabalhamos a idéia de que as atividades contextualizadas apresentam maior significação no processo de aprendizagem do educando. Por

essa razão, optou-se por trabalhar com outros gêneros de maneira contextualizada. Assim, para cada uma dessas propostas de trabalho segue abaixo um pequeno relato da realização dessas atividades.

Trabalhando com poesia

Em meio às tipologias textuais existentes, optamos em iniciar a nova fase do projeto com atividades enfatizando o uso da *Poesia*. Esse trabalho foi dividido em quatro atividades, nas quais pretendíamos apresentar aos alunos a estrutura do texto poético e realizar atividades dinâmicas que envolvessem este tipo de texto.

Primeiramente explicamos os principais itens que estão presentes na estrutura do texto poético, utilizando-se uma Ficha (APÊNDICE II) contendo as principais definições, como: poesia, estrofe, verso e rima; e ainda foi inserido, como exemplo, um texto poético (“Mariana”, de Sérgio Caparelli).

O intuito dessa atividade foi o de deixar claro aos alunos o significado de cada um dos itens mencionados e orientá-los durante a explicação para posteriores consultas.

Os alunos já conheciam o texto poético e sua estrutura e as dúvidas que surgiram referiam-se a diferença entre quadra e estrofe. Os questionamentos foram respondidos por meio de exemplos que ilustraram esses conceitos. Muitas crianças realizaram intervenções durante a explicação, fazendo questões sobre o que era dito e citando exemplos sobre cada item.

Após a explicação da estrutura poética, foi lido o “Batalhão de Letras”, de Mário Quintana, para todas as séries. Durante a leitura dos poemas, os alunos comentavam os elementos dessa estrutura.

Havia muitas discussões entre eles, quanto às rimas no final do verso e as terminações das mesmas, foram esses questionamentos que levaram os alunos à reflexão e aprendizagem. Após a leitura do livro, propusemos aos alunos que elaborassem o livro de poesias da sala, seguindo a composição do que acabara de ser apresentado. Para isso expusemos como é formada uma quadra, pois era a estrutura desejada. Retomamos as definições de verso, estrofe e rima – isso tudo para que a atividade fosse realizada com sucesso.

Por fim, os alunos das salas se mostraram muito interessados com as atividades que lhes proporcionamos e essas foram realizadas. Para cada aluno foi distribuída uma letra do alfabeto, e naquele momento com a estrutura compreendida, eles deveriam escrever suas próprias quadras.

Depois dessa proposta iniciou-se uma atividade de trabalho coletivo, que intitulamos de *Book Club* (Clube do Livro). Nesse encontro, a sala foi dividida em grupos de cinco alunos, sendo que cada componente do grupo exerceu uma função. Em seguida, cada grupo recebeu um livro como base para realizar a atividade, que era a de produzir uma poesia com quatro quadras poética e usarem os seguintes livros como referência: “Quem lê com pressa tropeça - O ABC do trava-língua”, de Elias José, “Tigres no Quintal”, de Sérgio Caparelli e “Uma letra puxa outra”, de José Paulo Paes. Tais obras foram escolhidas porque seguiam a estrutura do livro trabalhado na aula anterior.

Para realizar a análise das produções literárias dos alunos nesta atividade, estipulamos alguns critérios. Assim, verificamos se no texto que produziram estavam inseridos aspectos como rima, criatividade, coerência de acordo com a letra escolhida; se os grupos realizaram cópia/paráfrase dos livros auxiliares ou mesmo seguiram o padrão de escrita deles e se o trabalho foi realizado de maneira coletiva.

Ao final do trabalho com poemas, foi proposto aos alunos a exposição de seus textos poéticos. O intuito foi o de criar uma interação entre todas as produções dos alunos, em que eles teriam a oportunidade de visualizar as idéias que cada grupo apresentou, além de proporcionar a circulação de seus textos.

Depois de confeccionadas, as poesias foram expostas no corredor mais movimentado da escola, onde todas as pessoas, inclusive professores e funcionários, paravam para visualizar as obras ali expostas.

Enfim, a realização dessa exposição ocorreu com sucesso e foi de grande importância para os alunos, que entenderam de maneira plena todo o conhecimento oferecido a eles por meio dessas atividades, onde começamos a perceber um maior interesse pela literatura e pela produção de textos, cumprindo, assim, um dos nossos principais objetivos.

Na sequência iniciamos o trabalho com a leitura de textos narrativos e a produção de portadores de textos como: bilhete, carta, entre outros.

Trabalhando com a produção de diferentes gêneros

Dando seqüência às atividades desenvolvidas no decorrer do ano foi proposto um trabalho com o livro, *Menina Bonita do Laço de Fita*, de Ana Maria Machado.

Esta atividade teve a duração de seis semanas consecutivas e foi realizado com as terceiras e quartas séries, tendo como maior finalidade desenvolver nas crianças a noção de bilhete, telegrama, carta e convite.

Sendo assim, o trabalho consistiu em contar a história de forma envolvente, utilizando a técnica da simples narrativa com o auxílio do livro, discutir o ocorrido na história, levantar questões e responder às dúvidas e curiosidades. Assim, despertou-se o interesse e o fascínio das crianças diante da história contada, bem como notar que eles se divertiram muito no decorrer da mesma.

Na aula seguinte recontou-se a história, porém, ao chegar ao segundo episódio – que o coelhinho foi perguntar novamente à menina o segredo dela ser tão pretinha –, parou-se a história e foi dito que o coelho ao invés de ir à casa da menina, enviou-lhe um telegrama, fazendo a mesma pergunta da narrativa. Dessa maneira, inseriu-se o tema da aula, definindo o significado de telegrama, sua função e a forma de envio. Os alunos puderam questionar os fatos, fazer inferências e só então fomos à parte prática que consistia na confecção do telegrama.

Durante a realização dessa atividade os alunos não se prenderam fazendo a pergunta exatamente como o coelho a fez: "menina bonita, do laço de fita, qual é seu segredo para ser tão pretinha", mas também apresentaram características próprias para fazer a mesma questão, não fugindo do tema.

Nas três aulas seguintes, foi realizada a contação da mesma história, mas em cada uma delas fazia-se uma pausa em momentos diferentes da narrativa, em que se propôs atividades da produção de bilhetes, cartas e convite de batizado, usando a mesma metodologia da aula anterior, em que foi definido e caracterizado elementos desses gêneros textuais.

Na última aula, dedicada ao texto narrativo a história foi recontada na íntegra e os alunos lembravam os fatos e as produções que envolveram os acontecimentos da história. Assim, verificamos que além de os alunos memorizarem a história, eles lembraram dos gêneros produzidos e os elementos que os constituem. Assim, passamos para o trabalho com o texto informativo.

Trabalhando com o texto informativo

Esta atividade foi estipulada por se trabalhar com uma tipologia textual poucas vezes trabalhada em sala de aula e por ser de fácil acesso devido aos jornais e revistas que a escola assina. O trabalho com o texto informativo durou quatro semanas.

Para iniciarmos essa atividade, lemos para alunos um texto jornalístico, respeitando as limitações de cada sala, a notícia trabalhada foi sobre o nascimento de um urso panda, do jornal *O Estado de São Paulo*.

Na primeira semana foi preparada uma ficha para cada aluno com a explicação do texto

informativo e texto jornalístico. Em seguida, explicitou-se a estrutura desses textos: título, subtítulo, o lide (*lead*) e sua devida importância para a coerência do texto. Em seguida iniciou-se a discussão com os alunos sobre esse tipo de texto e onde ele pode ser encontrado. Ao final da explicação distribuimos a notícia para cada aluno e pedimos para que localizassem o título (manchete), o subtítulo (olho) e o lide.

Nas duas semanas seguintes foi feita a leitura de outras notícias e em cada uma delas foram feitas atividades diferentes, sendo que em uma que foi apresentada sem título, pediu-se aos alunos que produzissem uma manchete, em outra proposta foi escrito a manchete de uma notícia na lousa e foi solicitado aos alunos que fizessem o lide.

Por último, mesclamos dois tipos textuais, ou seja, ao texto narrativo e o informativo, com a preparação da leitura do livro *“A Verdadeira História dos Três Porquinhos”*, de Jon Scieszka, e após a discussão dessa obra, pediu-se aos alunos que escrevessem um texto jornalístico sobre essa história, usando a estrutura do texto jornalístico e principalmente o lide.

Últimas Considerações

Consideramos assim que as atividades desenvolvidas no decorrer deste ano foram muito satisfatórias, visto que obtivemos resultados estimuladores. Os alunos desenvolveram várias atividades, que foram muito importantes para o aprimoramento da leitura e da escrita.

Acreditamos ainda que o trabalho com poesia auxiliou os alunos em suas produções, trazendo para a sala poemas mais ricos e criativos. Podemos constatar ainda que os alunos obtiveram uma melhora na escrita e na produção de versos e rimas.

Nas atividades referentes ao livro, *Menina Bonita do Laço de Fita*, de Ana Maria Machado acreditamos que foi extremamente importante, ao passo que os alunos produziram textos coerentes, completos e criativos.

A atividade com texto informativo colaborou no aprimoramento dos alunos quanto à leitura, a produção e compreensão do texto jornalístico, bem como auxiliou na compreensão de sua estrutura. As matérias foram criativas e a discussão sobre o lobo estar ou não dizendo a verdade tomou dimensões extra-classe.

Houve grande progresso das atividades finais comparadas às iniciais. Nas produções textuais ao longo do projeto foi possível notar que os alunos foram adquirindo paulatinamente elementos que no primeiro diagnóstico não possuíam como: uso correto da paragrafação, da pontuação, coerência interna e externa, coesão nos significados entre texto e contexto. Vale ressaltar que nesse primeiro momento a atividade não foi contextualizada,

ou seja, o tema para a produção escrita não foi contextualizado. Dessa forma, o foco da escrita foi na língua e “escrever é respeitar as regras gramaticais; a escrita focada no escritor” (KOCH; ELIAS, 2009, p. 32). Assim, os alunos redigiram um texto sobre um tema sem a intenção de interagir com o leitor.

Diante desses resultados verificamos a importância de se trabalhar com propostas de leitura e produção de textos além do livro didático, afirmando mais uma vez que não se pretende aqui descartar o uso desses manuais, porém defende-se que ele não seja o único material didático para o ensino e a aprendizagem da leitura e escrita. Porém, não basta só trazer textos, deve-se contextualizá-los, como comprovou a experiência da “*Atividade não contextualizada*”. Pois, é por meio da contextualização dos temas que serão trabalhados em sala de aula, da discussão é que o docente pode saber a respeito do que os alunos conhecem, pois conforme Zilberman (2008, p. 53), “o professor não pode conhecer seus alunos se não promover a interação da experiência de leitura já adquirida entre os leitores com que trabalha”. Segundo a autora, essa interação permite a conscientização de todos os envolvidos no processo de formação,

Sendo assim, esperamos dar continuidade ao projeto com outras obras literárias e com o ensino de outros tipos de textos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAMBERGER, R. *Como Incentivar o Hábito da Leitura*. São Paulo: Ática, 1987.
- CISALPINO, M; TEIXEIRA, Z. *Pacote de Pano*. Scipione, 1996.
- CITELLI, Beatriz. *Produção e leitura de textos no ensino fundamental*. 2. Ed. São Paulo: Cortez, 2001 – (Coleção aprender e ensinar com textos, v. 7)
- COELHO, B. *Contar histórias: uma arte sem idade*. São Paulo: Ática, 2004.
- FOUCAMBERT, Jean. Abordagens midiáticas. In: FOUCAMBERT, Jean. *A leitura em questão*. Trad. Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994. (p. 1-41)
- JOLIBERT, J. e Colaboradores. *Formando crianças leitoras*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994, Vol.I.
- KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. *Ler e escrever: estratégias de produção textual*. São Paulo: Contexto, 2009.
- MACHADO, A.M. *Menina Bonita do Laço de Fita*. São Paulo: Ática, 1986.
- MOLINA, O. O livro didático. In: Anais do 2º Seminário de literatura infanto-juvenil, livro didático e participação da comunidade na formação de leitores. São Paulo, 1995

(p.253-262)

ROCHA, R. *O Piquenique do Catafimba*. São Paulo: FTD, 2005.

SCHIESKA, J. *A verdadeira história dos três porquinhos*. Companhia das Letrinhas, 2005.

SILVA, A.C. (et al.) A leitura do texto didático e didatizado. In: CHIAPPINI, L. *Aprender e ensinar com textos didáticos e paradidáticos*. São Paulo: Cortez, 1997, Vol. 2.(p.31-93)

SOARES, Magda Becker. *Aprender a escrever, ensinar a escrever*. In: A magia da linguagem/Edwiges Zaccur (org.) – Rio de Janeiro: DP&A: SEPE, 1999.

SOUZA, Renata Junqueira de. *Poesia infantil: concepções e modos de ensino*. Assis, 2000, 293p. Tese de Doutorado, FCL - ASSIS, UNESP. (p.99-130)

_____. *Narrativas infantis: A literatura e a televisão de que as crianças gostam*. Bauru: EDUSC, 1992 (Cadernos de divulgação cultural; 33)

ZILBERMAN, Regina. *Literatura e pedagogia: ponto & contraponto*. In: SILVA, Ezequiel Theodoro. 2. Ed. São Paulo: Global: Campinas, SP: ALB- Associação de Leitura do Brasil, 2008 (p. 35-38)

BIBLIOGRAFIA

AGUIAR, V.T. *O leitor competente à luz da teoria da literatura*. Revista Tempo Brasileiro. Rio de Janeiro: 124; p. 23-34, jan-mar, 1996.

AZEVEDO, R. *Livros didáticos e livros de literatura: chega de confusão!* In: Revista Presença Pedagógica. V. 5, nº 25, Jan e Fev/1999b. p.85-88.

GEBARA, A. E. L. O poema, um texto marginalizado. In: CHIAPPINI, L. *Aprender e ensinar com textos didáticos e paradidáticos*. São Paulo: Cortez, 1997, Vol. 2. (p.167-195)

JOLIBERT, J. e Colaboradores. *Formando crianças produtoras de textos*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994. Vol.II.

LAJOLO, M. O texto não é pretexto. In: ZILBERMAN, R. (org.). *Leitura em crise na escola: as alternativas do professor*. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1985. (p.52-62)

YASUDA, A. M. B. E.; TEIXEIRA, M. J. C. A circulação do paradidático no cotidiano escolar. In: CHIAPPINI, L. *Aprender e ensinar com textos didáticos e paradidáticos*. São Paulo: Cortez, 1997, Vol. 2. (p. 167-195)

APÊNDICE I

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------|-------------|-------------|
| Escola: _____ | Aluno: _____ | Série: _____ | Prof: _____ | Data: _____ |
| FICHA DIAGNÓSTICA 1 (sem contexto) | | | | |
| Número de Parágrafos: _____ | Número de palavras no corpo do texto: _____ | | | |
| A criança faz a seqüência do parágrafo? () Sim () Não | | | | |
| O texto possui coerência? (começo, meio e fim) () Sim () Não | | | | |
| - Introdução: () Bom () Regular () Insatisfatório | | | | |
| - Desenvolvimento: () Bom () Regular () Insatisfatório | | | | |
| - Conclusão: () Bom () Regular () Insatisfatório | | | | |
| Estrutura do texto: | | | | |
| - Título: _____ | () Sim | () Não | | |
| - Espaço/lugar: _____ | () Sim | () Não | | |
| - Desenvolve os personagens _____ | () Sim | () Não | | |
| - Tempo: _____ | () Sim | () Não | | |
| OBS: _____ | | | | |
| _____ | | | | |
| _____ | | | | |
| _____ | | | | |
| _____ | | | | |

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------|-------------|-------------|
| Escola: _____ | Aluno: _____ | Série: _____ | Prof: _____ | Data: _____ |
| FICHA DIAGNÓSTICA 2 (contextualizada) | | | | |
| Número de Parágrafos: _____ | Número de palavras no corpo do texto: _____ | | | |
| A criança faz a seqüência do parágrafo? () Sim () Não | | | | |
| O texto possui coerência? (começo, meio e fim) () Sim () Não | | | | |
| - Introdução: () Bom () Regular () Insatisfatório | | | | |
| - Desenvolvimento: () Bom () Regular () Insatisfatório | | | | |
| - Conclusão: () Bom () Regular () Insatisfatório | | | | |
| Estrutura do texto: | | | | |
| - Título: _____ | () Sim | () Não | | |
| - Espaço/lugar: _____ | () Sim | () Não | | |
| - Desenvolve os personagens _____ | () Sim | () Não | | |
| - Tempo: _____ | () Sim | () Não | | |
| OBS: _____ | | | | |
| _____ | | | | |
| _____ | | | | |
| _____ | | | | |
| _____ | | | | |

APÊNDICE II

VAMOS BRINCAR COM POESIA!!!

POESIA – é um texto que pode possuir verso, estrofe, rima e permite ao leitor fazer várias interpretações sobre a sua mensagem.

VERSO – nome dado a cada frase que compõe o poema ou a poesia.

ESTROFE – é um conjunto de versos. Cada estrofe é separada da outra por pausa.

RIMA – é a repetição de um som, que pode ou não ter a mesma grafia.

Mariana, meu amor por você
arde que nem pimenta,
ele queima, faz chorar,
será que você agüenta?

Sérgio Caparelli

APÊNDICE III

Clube do Livro

Data:

Série:

Grupo:

Coordenador Geral:

Responsável pela Escrita:

Responsável pela Estrutura:

Responsável pelo Desenho: