

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

ADRIANO FONSECA

A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO MATEMÁTICO DE
UMA TURMA DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO NUM
ESPAÇO SOCIOCULTURAL: UMA POSTURA
ETNOMATEMÁTICA

RIO CLARO/SP
2009

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Instituto de Geociências e Ciências Exatas

Câmpus de Rio Claro

A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO MATEMÁTICO DE
UMA TURMA DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO NUM
ESPAÇO SOCIOCULTURAL: UMA POSTURA
ETNOMATEMÁTICA

ADRIANO FONSECA

Orientador: Prof. Dr. Pedro Paulo Scandiuzzi

Dissertação de Mestrado elaborada junto ao
Programa de Pós-Graduação em Educação
Matemática Área de Ensino e Aprendizagem da
Matemática e seus Fundamentos Filosófico-
Científicos para obtenção do título de Mestre em
Educação Matemática

Rio Claro - SP
2009

510 Fonseca, Adriano
F6762c A construção do conhecimento matemático de uma turma de alunos do ensino médio num espaço sociocultural: uma postura etnomatemática / Adriano Fonseca. - Rio Claro : [s.n.], 2009
166 f. : il., figs., quadros

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas
Orientador: Pedro Paulo Scandiuzzi

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Alteridade. 3. Sala de aula. 4. Diálogo simétrico. 5. Educação escolar. I. Título.

Ficha Catalográfica elaborada pela STATI - Biblioteca da UNESP
Campus de Rio Claro/SP

Comissão Examinadora

Prof. Dr. Pedro Paulo Scandiuzzi

Profa. Dra. Débora Cristina Jeffrey

Profa. Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin

Aluno: Adriano Fonseca

Rio Claro, _____ de _____ de _____

Resultado _____

Dedico este trabalho a todos os educadores que acolhem e colocam em prática os ideais do educador Paulo Freire, que soube como ninguém compreender o outro na sua individualidade, e cujas contribuições à teoria etnomatemática são extremamente importantes, e, também, os ideais do educador Ubiratam D'Ambrósio, que lutou com todas as forças para que todas as culturas fossem reconhecidas como construtoras de conhecimento matemático legítimo.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, pelo amor misericordioso que tem por todos nós, sempre abençoando os projetos de vida daqueles que tem fé.

Agradeço a seu filho Jesus Cristo, que sempre se fez presença viva em todos os momentos de minha vida.

Agradeço a Maria, mãe de Jesus, que sempre intercede por todos nós.

Agradeço a meus pais Raul e Jaquiline, que mesmo não compreendendo as escolhas que fiz, sempre estiveram ao meu lado, me apoiando nos momentos mais difíceis de minha vida. Agradeço também e principalmente pela educação que recebi, pois é na simplicidade e no amor que a verdadeira educação acontece.

Agradeço à minha esposa Irene que sempre esteve e está ao meu lado, dando apoio, tendo paciência nas minhas ausências como pai e marido, devido aos compromissos acadêmicos. Sou eternamente grato pela sua compreensão, carinho e amor.

Agradeço ao Prof. Pedro Paulo, que, mais que um orientador, considero-o como amigo e mestre, cujos ensinamentos guardarei para toda vida.

Agradeço a todos do grupo de estudos em Etnomatemática, com os quais convivi por mais tempo e que deram muitas contribuições durante os encontros, a saber: Aira, Thiago, Maria da Penha, Marcos, Adailton, Adauto, Elivanete.

Agradeço a todos os professores do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática com os quais tive contato nestes cinco últimos anos, que tanto contribuíram com meu crescimento enquanto pesquisador.

Agradeço em especial às professoras Rosana e Débora, que com muito carinho, aceitaram constituir a Banca de Mestrado. Além disso, a contribuição de ambas para o meu trabalho foram extremamente importantes.

Agradeço ao professor Valter e ao coordenador pedagógico Manuel Jorge pelo apoio dado ao projeto de 2007.

Agradeço à turma de alunos que participaram do projeto de 2007 e que cooperaram com a realização desta pesquisa.

Agradeço à Secretaria da Educação, pela concessão da Bolsa Mestrado, que tanto contribuiu financeiramente para que este projeto de vida pudesse ser

realizado. Em especial, vai meu agradecimento às Supervisoras de Ensino Valquíria e Leni.

RESUMO

O trabalho intitulado “A construção do conhecimento matemático de uma turma de alunos do Ensino Médio num espaço sociocultural: uma postura etnomatemática” é uma pesquisa, de caráter etnográfico, que tem como objetivo observar, descrever e analisar como acontece a construção de conhecimento matemático de um grupo social específico, que neste caso, é uma turma de alunos do Ensino Médio Estadual. Realizada na Escola Estadual Prof. Marcelo de Mesquita, da cidade de Ipeúna-SP, esta pesquisa também procura mostrar que a sala de aula pode se constituir como um espaço sociocultural, onde o diálogo simétrico e as relações de alteridade estão presentes, de modo a se considerar os princípios da Etnomatemática, quais são, respeito, solidariedade e cooperação. Todas as discussões presentes neste trabalho emergiram do projeto desenvolvido com este grupo social, intitulado “Projeto de Leitura de Mundo Com Um Olhar Etnomatemático” e da teoria adotada. Para que tudo isto seja possível, é preciso que o educador perceba que é necessário uma mudança de postura tanto conceitual, quanto prática, que envolve principalmente a reflexão na relação com o “outro”.

Palavras Chaves: Etnomatemática. Conhecimento matemático. Espaço sociocultural. Alteridade. Educação escolar.

ABSTRACT

The task entitled “The Construction of the mathematic knowledge of a high school student’s class in a sociocultural space: an ethnomathematic posture” is a search, of ethnographic character, that has like objective to observe, to describe and to analyze like happens the construction of mathematic knowledge in a specific social group, that in this case, is a state high school student’s class. It realized in the state school “Professor Marcelo de Mesquita”, in Ipeúna city – SP, this search also looking for to show that a classroom can constitute like a sociocultural place, where the symmetric dialogue and the alterity relations are present, in a way to consider the ethnomathematic principles, like respect, solidarity and cooperation. All the discussions present in this work emerge of the project developed with this social group, entitled “World reading project with an ethnomathematic view” and the theory adapted. For everything be possible, is precise that the educator perceps that is necessary a posture change as much conceptual as practice, that involves meanly the reflexion in the relation with “the other”.

Key words: Ethnomathematic. Mathematic knowledge. Sociocultural space. Alterity. School education.

RESUMEN

El trabajo entitulado “La construcción del conocimiento matemático de una clase de alumnos de la enseñanza secundaria en un espacio sociocultural: una postura etnomatemática” es una búsqueda, de carácter etnográfico, que tiene como objetivo observar, describir y analizar como sucede la construcción de conocimiento matemático de un grupo social específico, que en este caso, es una clase de alumnos de la enseñanza secundaria estadual. Realizada en la escuela estadual Professor Marcelo de Mesquita, de la ciudad de Ipeúna – SP, esta búsqueda también busca mostrar que la clase puede constituirse como un espacio sociocultural, donde el diálogo simétrico y las relaciones de alteridad están presentes, de modo a considerarse los principios de la etnomatemática, cuales son, respeto, solidaridad y cooperación. Todas las discusiones presentes en este trabajo emergiran del proyecto desarrollado con este grupo social, intitulado “Proyecto de lectura de mundo con un mirar etnomatemático” y de la teoria adoptada. Para que todo esto sea posible, es preciso que el educador perciba que es necesario um cambio de postura tanto conceptual, cuanto práctica, que envuelve principalmente la reflexión en la relación con “el otro”.

Palabras llaves: Etnomatemática. Conocimiento matemático. Espacio sociocultural. Alteridad. Educación escolar.

SUMÁRIO

	Página
INTRODUÇÃO	11
CAPÍTULO 1	
1. O CAMINHO PERCORRIDO	14
1.1 O primeiro passo: a mudança	14
1.1.1 Influências teóricas	14
1.1.2 Caminhos metodológicos	25
1.1.2.1 A pesquisa etnográfica	25
1.1.2.2 Pode-se falar em pesquisa colaborativa?	29
1.2 O segundo passo: os projetos, o ambiente e o grupo social	30
1.2.1 Projeto de leitura com um olhar matemático	30
1.2.2 Projeto de leitura de mundo com um olhar etnomatemático	33
1.2.3 O ambiente e o grupo social	40
CAPÍTULO 2	
2. TRATAMENTO DOS DADOS DO PROJETO DE LEITURA COM UM OLHAR MATEMÁTICO	43
2.1 Primeira apresentação: “O que fazer?”	47
2.2 Segunda apresentação: ainda um pouco perdidos	48
2.3 Terceira apresentação: consciência das situações sociais	50
2.4 Quarta apresentação: extrapolando as paredes da sala de aula	53
2.5 Quinta apresentação: trazendo a realidade vivida para a sala de aula	56
2.6 Sexta apresentação: sobre problemas e soluções	59
2.7 Sétima apresentação: uma situação vivida no ambiente escolar	65
2.8 Avaliando o projeto	75
2.9 Problematizando as situações	76
2.10 A avaliação no projeto	78

CAPÍTULO 3

3. TRATAMENTO DOS DADOS DO PROJETO DE LEITURA DE MUNDO COM UM OLHAR ETNOMATEMÁTICO	80
3.1 O reencontro: dando início ao projeto	81
3.2 A primeira apresentação: sobre causas, conseqüências e soluções para a violência	84
3.3 A segunda apresentação: sobre as causas, conseqüências e soluções para os casos de pedofilia e negligência infantil	93
3.4 A terceira apresentação: sobre as drogas, suas causas, conseqüências e possíveis soluções; lidando com os conflitos	99
3.5 A quarta apresentação: sobre violência e exploração infantil, suas causas e suas relações com a família, trabalho e escola; lidando com os conflitos	108
3.6 A quinta apresentação: sobre inclusão escolar	121
3.7 A avaliação do projeto	145

CAPÍTULO 4

4. DISCUSSÃO	152
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	163

INTRODUÇÃO

Ao aceitar o desafio de ser um pesquisador num campo tão vasto como o da Educação Matemática, onde a única certeza é de que “Só sei que nada sei” (Sócrates¹), creio que a única forma de chegar ao final, com a mesma empolgação do início, é acreditar que “[...] Tudo posso naquele que me fortalece” (Filipenses 4, 13).

Crendo nestas duas máximas, procurei desenvolver o presente trabalho de modo que a minha satisfação como educador e pesquisador estivesse sendo alcançada, e não somente pela busca de uma titulação ou qualquer outra formalidade e prestígio que viesse a adquirir.

Todo professor, principalmente o professor da disciplina Matemática, pelo menos uma vez na vida, ouviu a pergunta “Para que serve isto?” ou “Onde vou usar isto na minha vida?”. Muitas podem ser as respostas, que podem variar de acordo com o estado emocional do professor e do quanto ele já havia refletido sobre a importância e a necessidade do que ensina. Foram estas perguntas que me motivaram a buscar pelo menos um vestígio de resposta.

Assim que terminei minha graduação em 2001, comecei a lecionar no ano seguinte. Apenas a lecionar, ou seja, ensinar algo a alguém, sendo que este algo pode se apresentar estranho, assustador, incompreensível, distante para este alguém, para este outro, o “nosso aluno”. E, numa certa medida, também ser algo estranho para quem pratica o ato de ensinar, ou seja, o professor.

Distante da realidade universitária e vivenciando na prática o processo de ensino/aprendizagem, pude perceber com a experiência que a maneira como ocorre este processo estava carente de algo mais.

Tentando buscar este algo, iniciei em 2004 uma jornada que creio não ter fim. Ingressando como aluno especial no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Unesp de Rio Claro. Numa retomada à realidade universitária, comecei a ter contato com vários teóricos e pesquisadores, que com suas reflexões durante as disciplinas oferecidas pelo Programa, conseguiram suscitar mais dúvidas do que certezas. Mas, como disse no início, só posso afirmar que de tudo o que sei,

¹ Citado por Platão, em seu trabalho *Apologia de Sócrates*.

nada sei. Creio que para além das certezas engessadas, “[...] eu prefiro ser essa metamorfose ambulante, do que ter aquela velha opinião formada sobre tudo” (Raul Seixas). É assim que enxergo o educador matemático.

Mesmo após ingressar no Mestrado em 2007, não poderia deixar de exercer a profissão de educador, pois foi a profissão que escolhi e na qual deposito todas as minhas esperanças e todo meu amor. Também, não poderia deixar de ser educador, devido ao fato de que este trabalho também busca, mesmo que brevemente, fazer uma reflexão sobre a postura deste profissional, tendo como base a teoria etnomatemática.

Deste modo, adotando uma postura etnomatemática, tenho como propósito, como objetivo principal desta pesquisa, buscar compreender a construção do conhecimento matemático de um grupo social específico, uma turma de alunos do 2º Ano do Ensino Médio Estadual, da Escola Estadual “Prof. Marcelo de Mesquita”, na cidade de Ipeúna-SP.

Tomando como pergunta diretriz desta pesquisa “De acordo com os princípios etnomatemáticos, como agir de modo que a sala de aula se torne um espaço sociocultural, onde aconteça a construção de conhecimento matemático do/pelo grupo social envolvido?”, a busca por um vestígio de resposta, se concretizou na prática a partir do desenvolvimento do projeto intitulado “Projeto de Leitura de Mundo com um Olhar Etnomatemático”, realizado em 2007.

Foi na observação cuidadosa, tratamento e análise dos dados deste projeto, que nasceu esta dissertação, apresentada em quatro capítulos. O primeiro, *O CAMINHO PERCORRIDO*, traz o solo teórico que fundamenta este trabalho, além da referência aos projetos realizados em campo, a saber, “Projeto de Leitura com um Olhar Matemático” realizado em 2006 e, “Projeto de Leitura de Mundo com um Olhar Etnomatemático”, realizado em 2007, ambos com o mesmo grupo social. Também traz uma descrição do grupo social e do meio ambiente no qual eles vivem.

No segundo capítulo, *TRATAMENTO DOS DADOS DO PROJETO DE LEITURA COM UM OLHAR MATEMÁTICO*, faço uma breve descrição de como se deu o projeto de 2006, tendo como objetivo neste capítulo, mostrar principalmente as mudanças teóricas e práticas que culminaram no projeto realizado em 2007.

Já no terceiro capítulo, *TRATAMENTO DOS DADOS DO PROJETO DE LEITURA DE MUNDO COM UM OLHAR ETNOMATEMÁTICO*, faço uma descrição densa dos dados do projeto de 2007, buscando mostrar como o grupo social pesquisado

compreende, explica, infere, modela, classifica, convive com sua realidade, com seu meio ambiente, a partir da problematização de temas que são relevantes para este grupo.

Finalmente, no capítulo 4, *DISCUSSÃO*, faço uma análise geral dos dados desta pesquisa à luz da teoria etnomatemática e da teoria educacional geral, envolvendo principalmente os conceitos de conhecimento matemático, espaço sociocultural, diálogo simétrico e alteridade. Termino este capítulo refletindo sobre um desafio que quero compartilhar com os educadores matemáticos, principalmente os educadores adeptos da Etnomatemática.

Com o objetivo de auxiliar no entendimento das informações contidas neste trabalho, complemento o mesmo com as *REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS*.

1. O CAMINHO PERCORRIDO

1.1. O primeiro passo: a mudança

1.1.1. Influências Teóricas

— “Professor, porque a Matemática não é ensinada numa linguagem que a gente entenda?”

Esse foi um questionamento, quase um apelo, de uma aluna do 1º Ano do Ensino Médio². Imagine-me naquela situação! Uma pergunta inesperada e desafiadora, que clamava por uma resposta no mesmo nível. Mas, infelizmente eu não tinha tal resposta até aquele momento. Lembro-me que disse a ela que cada ciência tinha sua linguagem própria, uma simbologia particular. Concordo que essa resposta foi dita para preservar a matemática que estava ensinando – no caso, a matemática escolar³. Essa situação me lembrou uma frase de Neeleman (1993, p. 91) dizendo que “[...] começou-se a reconhecer que há graus e níveis de formalização e que a imposição de uma formalização cuja necessidade não é

² Essa aluna não pertence ao grupo social que estou pesquisando. Isso ocorreu em 2005.

³ Considero matemática escolar como sendo o conjunto de conhecimentos matemáticos oficialmente institucionalizados, firmados como sendo a única forma de conceber a matemática pela classe dominante, e, que constam nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), que podem ser consultados no site <http://portal.mec.gov.br/seb/index.php>.

sentida pelo aluno foi um dos motivos que levaram à idéia da matemática como absoluta, eterna e misteriosa”.

A partir daquele momento, senti a necessidade de buscar e refletir sobre o real significado que a matemática tem para mim. Também, preocupado em conhecer a cultura dos alunos com os quais trabalho, comecei a tentar compreender quais são suas ticas de matema, ou seja, quais artes e técnicas eles usam para explicar, compreender e inferir sobre sua realidade imediata e sobre o mundo. Para essa empreitada, busquei ajuda nas teorias da Etnomatemática, tendo os olhos voltados para o trabalho em sala de aula.

Dessa maneira, novas perguntas e outras que estavam adormecidas surgiram e tomaram conta de meu pensamento: O que realmente é matemática? Qual o significado que meus alunos dão para a matemática? A aula seria diferente se eu soubesse quais as ticas de matema dos alunos, respeitando assim suas crenças, valores, costumes. As interrogações são muitas, mas segundo Araújo e Borba (2004, p. 39), “[...] ao realizar uma pesquisa, torna-se importante que, após a definição do tema, seja encontrado um foco, que se traduz, de forma mais específica, em um problema ou pergunta de pesquisa”.

Desse modo, as perguntas anteriores podem se condensar numa única pergunta diretriz: **De acordo com os princípios etnomatemáticos, como agir de modo que a sala de aula se torne um espaço sociocultural, onde aconteça a construção de conhecimento matemático do/pelo grupo social envolvido?**

Uma questão inicial seria que a maioria de meus alunos considera a matemática escolar como algo sem significado, estranho, assustador, como sendo um monstro. De acordo com as palavras de Lins (2004, p.102), “O monstro me paralisa exatamente porque não sei como ele funciona, como devo agir com relação a ele, *não sei o que posso dizer dele*, isto é, *o único significado que consigo produzir para ele é exatamente este, ‘não sei o que dizer’*.”. Acredito que da maneira como a matemática é abordada na escola, a imagem que nossos alunos têm dela não é das melhores.

Assim, buscando um significado do que é matemática, um significado que pudesse aliviar as angústias e medos dos meus alunos e meus também, inicialmente encontrei-o em D’Ambrósio (2001a) que buscou uma explicação etimológica para ela: o termo *matema* significa explicar, aprender, conhecer, lidar com; o termo *tica* significa modos, estilos, artes, técnicas. Posteriormente, com

novas leituras, encontrei o artigo *Etnomatemática e Educação* (2006, p. 46), no qual D'Ambrósio acrescenta para o termo *matema* a expressão 'conviver com', onde escreve que "[...] em todas as culturas encontramos manifestações relacionadas e mesmo identificadas com o que hoje se chama Matemática (processos de organização, classificação, contagem, medição, inferência) [...]". Scandiuzzi (2007, p. 68), em seu artigo *Formar Professores Indígenas: um caminho a ser feito*, escreve que "[...] A matemática, por sua vez, é encarada de forma mais ampla e inclui contar, medir, fazer contas, classificar, ordenar, inferir e modelar."

Antes do contato com as idéias descritas anteriormente⁴, acreditava que o fazer matemático era somente dominar os símbolos matemáticos, dominar os conceitos matemáticos, resolver exercícios formais e descontextualizados e desenvolver o raciocínio na resolução de problemas que dizemos ser contextualizados, utilizando para isso somente técnicas previamente determinadas e impostas. Mas, considerando o significado de matemática, que expus anteriormente, e fazendo uma reflexão mais profunda, percebi que essas situações-problema que vem nos livros didáticos, trazem um contexto que não é o contexto em que meus alunos vivem. Geralmente, são contextos mais amplos, mais gerais que desenvolvem no aluno a leitura, a interpretação do que se lê, a localização de informações e como relacioná-las, que considero de suma importância para a formação do aluno; apesar disso, tanto o aluno quanto eu sentimos a grande distância desses problemas com a vida cotidiana, além de perceber que não sobra espaço para que os alunos utilizem sua criatividade.

Portanto, fazer matemática é muito mais do que estudar sistemas numéricos, do que estudar as relações entre os números destes sistemas; é muito mais do que resolver exercícios e situações-problema distantes da realidade, vivendo deste modo num mundo de abstrações. Fazer matemática envolve não somente técnicas, mas, também arte, criatividade, para que possamos compreender, explicar, medir, classificar, inferir, modelar, lidar com.

Compreendo Fasheh (1980, p. 12) ao considerar que a matemática escolar torna-se sem significado, imprevisível e um assunto não popular para os estudantes, quando ela não é relacionada metodologicamente com a cultura do estudante. Concordo quando ele diz que "[...] o ensino com significado, relacionando o mundo

⁴ Este contato ocorreu a partir do 2º semestre de 2004.

abstrato com o mundo real, faz a matemática mais relevante e mais útil [...]”, de maneira que a cultura “[...] influencia o modo pelos quais as pessoas vêem as coisas e compreendem conceitos”.

Voltando à definição de matemática, e considerando o que Fasheh fala sobre a cultura, percebi que a compreensão do que seria matemática fica incompleto, sendo que algumas perguntas precisam ser respondidas: Explicar e compreender o quê? Aprender de que maneira? Como e o que inferir?, Modelar? Lidar com o quê?

Durante a disciplina de Educação Etnomatemática: História, Cultura e Prática Pedagógica em 2005 com o Prof. Dr. Pedro Paulo Scanduzzi e após fazer a leitura atenta da tese de doutorado de Scanduzzi (2000), algumas respostas apareceram – e com elas muitas outras interrogações. Ao buscar compreender melhor o que é etnomatemática, no primeiro contato com essa expressão, pensei que se tratasse de algo relacionado unicamente com a disciplina Matemática, mas, posteriormente, pude perceber que seu sentido para a palavra matemática é bem mais abrangente⁵. De acordo com o conceito de D’Ambrósio – conceito localizado na tese mencionada –, etnomatemática é “[...] o aprendizado e acúmulo (ticas) de habilidades e criatividade para entender e explicar (matema) os fatos e fenômenos, através de experiências resultantes do contato com seu ambiente (etno)”. Pude perceber que essa explicação é mais completa, pois revela para mim muito mais do que está escrito, ou seja, que devemos utilizar nossas experiências artísticas ou técnicas para explicar, conhecer, aprender, lidar com nossa cultura e a cultura do outro. Para que isso aconteça é preciso que eu respeite a cultura do outro, mesmo que ela seja muito diferente da minha, numa atitude de solidariedade entre o “eu” e o “outro” para uma compreensão crítica e consciente da minha cultura e a do outro, cooperando assim para a construção de conhecimento.

Scanduzzi (2002, p. 129) em seu artigo *Etnomatemática* escreve que o termo tica “[...] significa aprendizado e acúmulo de habilidades e criatividades organizadas intelectual e socialmente [...]”, que o termo matema “[...] significa para entender e explicar os fatos e fenômenos através de experiências resultantes do contato [...]” e que o termo etno “[...] significa ambiente, grupo social.”. Esta

⁵ Esta abrangência maior se encontra no fato de que a matemática escolar é acultural, enquanto que para a Etnomatemática, todo conhecimento matemático é cultural.

significação de etnomatemática é importante para mim, pois inicialmente, responde as minhas interrogações anteriores sobre a significação de matemática.

Portanto, todo grupo social (etno) produz conhecimentos, utilizando para isso instrumentos (artefatos) desenvolvidos a partir de habilidades/técnicas e criatividade/artes (ticas) para compreender, explicar, modelar e inferir (matema) sobre os fatos da realidade, sobre os fenômenos do meio ambiente circundante. Também, para além da realidade e do meio circundante, compreendendo, explicando, modelando e inferindo sobre o comportamento, o pensamento, os sentimentos humanos, o divino (mitos) que se situam no universo da mente humana (mentefatos) e que se materializam nesta realidade, influenciando-a, modificando-a. Estes instrumentos utilizados para construir novos conhecimentos, estão eles próprios carregados de conhecimento. Segundo D'Ambrósio (2006, p. 45), “[...] Os instrumentos [materiais e intelectuais] essenciais para essa elaboração [de representações da realidade] incluem, dentre outros, sistemas de quantificação, comparação, classificação, ordenação e linguagem”.

Por exemplo, existem pontos de um rio em que a correnteza é “mais forte” e lugares em que ela é “mais fraca”. Quando busco compreender esses movimentos diferentes da água de um rio, posso verificar, por exemplo, sua vazão. Para isso preciso calcular a quantidade de água que passa por um ponto do rio num determinado intervalo de tempo. Preciso construir então um sistema de contagem ou utilizar um sistema de contagem que já existe. Também dentro deste sistema de contagem, preciso escolher um sistema de medidas, tanto para a quantidade de água quanto para o tempo, considerando que existe uma classificação prévia ou não de vários sistemas diferentes que se relacionam. Quando, por meio dos sentidos e/ou por meio da constatação da vazão, digo que num determinado ponto a correnteza é “mais forte” e noutra lugar ela é “mais fraca”, estou classificando e definindo este fenômeno. E assim, após compreender e explicar esse fenômeno, posso inferir quais pontos do rio são melhores para a pesca ou quais pontos do rio posso pescar determinados peixes ou ainda, quais pontos do rio posso atravessar (seja a pé ou de barco) com segurança, sendo que outras variantes como profundidade e largura do rio também são consideradas.

O que quero mostrar com esse exemplo é o que entendemos por matemática. Nesta situação, geralmente, consideramos como saber matemático o conceito de vazão, bem definido e considerado um saber sistematizado, que se encontra nos

livros científicos das estantes das bibliotecas. Ao contrário, mesmo reconhecendo que o pescador compreende e explica este fenômeno, modela-o e infere sobre ele, seu conhecimento parte do senso comum, um saber não sistematizado, que não se encontra nos livros científicos, mas no “livro da vida”.

Percebi então a necessidade e a importância de trabalhar com o conhecimento matemático dos alunos, e não apenas com o contexto cultural geral. De acordo com as palavras de Costa (2003, p. 215), ao se estudar o conhecimento matemático das diferentes comunidades, “[...] tem-se buscado pensar no relacionamento desses saberes com o saber matemático acadêmico [...]”, não para confrontá-los, segundo ela, mas buscando um “[...] relacionamento harmônico entre o geral e o particular, em que o conhecimento matemático acadêmico e o conhecimento matemático dos grupos socioculturais possam ser entendidos como posturas diferentes de uma mesma ciência (FERREIRA, 1989), separadas por uma questão de poder.”. Fasheh (1980, p.19) partilha dessa mesma preocupação ao dizer que “[...] ensinar matemática por meio de experiências pessoais e culturais relevantes ajuda os estudantes a conhecer mais sobre a realidade, a cultura, a sociedade e sobre eles mesmos”.

Mas o que posso dizer sobre cultura? Penso ser delicado definir ou defender uma definição sobre o que seja cultura, pois ao defini-la, tudo aquilo que não cabe na minha definição não é cultura. Ao definir algo, parto de conhecimentos que já possuo. Caso um grupo social com costumes, organização social, política, econômica e espiritual, totalmente diferentes aparecesse, não satisfazendo o meu conceito, deveria afirmar então que esse grupo social não tem cultura, ou então teria que redefinir este conceito. Caso a segunda opção não fosse aceitável, daí, se todo grupo social possui uma cultura, logo este grupo também tem a sua, porém pela definição adotada, eles então, não têm cultura, o que seria uma contradição teórica.

Mas, o que se observa é um dinamismo cultural, pois nenhum grupo social é imutável, nenhuma cultura é totalmente fechada em si mesma, mas mantém constante interação com as demais, mesmo que essa interação seja de dominação⁶. Nesse sentido, Gusmão (2003, p. 91) escreve que:

⁶ Mesmo que possa existir uma comunidade que não seja dinâmica e transcultural, ainda assim acredito que essas duas características sejam gerais.

[...] a cultura no interior de uma realidade humana é sempre dinâmica, não é fechada ou cristalizada como um patrimônio de raízes fixas e permanentes. A cultura possui fronteiras móveis e em constante expansão. Tampouco é conjugada no singular, já que é plural, marcada por intensas trocas e muitas contradições nas relações entre grupos culturais diversos e mesmo no interior de um mesmo grupo.

Assim, baseada nos princípios de respeito, solidariedade e cooperação, a Etnomatemática busca atingir uma proximidade de um intercâmbio pacífico entre as diferentes culturas, defendendo que todas as culturas produzem conhecimento que, apesar de diferente, também deve ser considerado como científico e não apenas cotidiano. Desse modo acredito ser possível adotar esta postura enquanto professor, verificando que no dia-a-dia da sala de aula, devido a essa interação cultural, todos os envolvidos constróem conhecimento.

Essa interação cultural, esse intercâmbio pacífico, acontece onde é possível se dar o diálogo simétrico, que é compreendido pela citação de Freire (1987, pg. 68):

Dessa maneira, o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa. Ambos, assim, se tornam sujeitos do processo em que crescem juntos e em que os “argumentos de autoridade” já não valem. Em que, para ser-se, funcionalmente, autoridade, se necessita de *estar sendo com* as liberdades e não *contra* elas.

Nessa relação, que é inter, intra, retro e transcultural, percebemos que existem sempre dois sujeitos de ação: o “eu” e o “outro”, diferentes culturalmente, mas, que mantém em comum alguma forma de relacionamento. Nesta interação entre o “eu” e o “outro”, acredito ser possível haver harmonia e conflito sendo vividos ao mesmo tempo. Mas é preciso para isso, que haja alteridade na relação com o outro, que é diferente de mim, pensa e age diferente de mim, o que não significa que eu precise torná-lo igual para melhor subjugá-lo, agredi-lo ou matá-lo, física e espiritualmente. Amorim (2004), analisando os trabalhos de Lévi-Strauss e de Francis Affergan, confirma essa alteridade na relação com o outro:

Poder-se-ia pensar que o recurso à idéia de inconsciente assim como o caráter subjetivo da apreensão do outro conduz a uma concepção personalista ou intimista da pesquisa antropológica. Ao contrário, em Lévi-Strauss, o ponto de partida subjetivo é exatamente o que levará ao outro e à objetividade. Aprofundando os dados do

inconsciente, o que encontro não é o mais profundo de minha identidade idiossincrática. O que encontro é a não coincidência comigo mesmo e, portanto, aquilo que vai me permitir reconhecer a alteridade. [...] (AMORIM, p. 70)

[...] O Outro, para ser pensável, se vê nivelado a uma mesma escala que o europeu e, nisto, ele será valorizado; mas ele ocupará o último nível dessa escala e, neste ponto, ele será desvalorizado. A diferença traz sempre uma associação entre diferenciando e diferenciado. Já na alteridade, trata-se de dissociação: o outro é irreduzível a mim e a ele mesmo. (AMORIM, p. 73)

Esta é uma questão relevante na Etnomatemática, considerada por D'Ambrósio (2006, p. 42, grifo nosso) ao criticar uma certa tentativa de pasteurização das novas gerações: “Não se pretende a homogeneização biológica ou cultural da espécie, mas sim a convivência harmoniosa dos diferentes, através de uma ética de respeito mútuo, solidariedade e cooperação”.

Gusmão (2003, p. 87) ao tratar da relação entre o “eu” e o “outro” escreve que:

A alteridade revela-se no fato de que o que *eu sou e o outro é* não se faz de modo linear e único, porém constitui um jogo de imagens múltiplo e diverso. Saber o que eu sou e o que o outro é depende de quem eu sou, do que acredito que sou, com quem vivo e por quê. Depende também das considerações que o outro tem sobre isso, a respeito de si mesmo, pois é nesse processo que cada um se faz *pessoa e sujeito*, membro de um grupo, de uma cultura e uma sociedade. Depende também do lugar a partir do qual nós nos olhamos.

Ainda desta relação, ela escreve que:

A história dos homens é feita num jogo de imagens expressadas num espelho de muitos ângulos, em que a diversidade se mostra em seus muitos significados e, permanentemente, nos desafia, pois tem por base o fato de que a relação entre o eu e o outro é sempre conflitiva e marcada por instâncias diferenciadas de poder.⁷

E ainda,

O que a alteridade diz é que o outro existe e está no nosso mundo, como nós estamos no dele. É este encontro que nos desafia e exige nossa definição. O eu e o outro, como nós, é parte de um contexto relacional marcado, antes de mais nada, por relações de hierarquia e poder. Como então fazer do outro um mesmo, transitar pelo seu

⁷ Ibidem, p. 88.

mundo e ele pelo nosso, sem confronto, sem conflitos, sem fazer dele um igual para melhor submetê-lo? Como conviver com as diferenças e estabelecer relações solidárias e de equidade entre sujeitos diferentes? Esses são os desafios permanentes da educação e da escola.⁸

Quanto às relações de poder, onde o “eu” é o dominador e o “outro” é o dominado, temos que harmonia e conflito são entendidos de maneiras diferentes por ambos: o dominador se utiliza de seu poder com o objetivo de buscar a harmonia “Eu mando, você obedece”, evitando a todo custo os conflitos, que são manifestações que destroem a harmonia; já o dominado se utiliza dos conflitos, que passam a ser manifestações que levam à harmonia “Não quero mais ser mandado, quero viver em paz!”.

É somente na relação de alteridade entre o “eu” e o “outro” – como sujeitos que buscam compreender um ao outro, numa relação solidária e de equidade –, que harmonia e conflito são compreendidos da mesma forma: ambos sabem que os conflitos existem, pois diferentes culturas geram diferentes formas de compreender o mundo, mas, para entender o mundo do “outro”, é preciso se colocar no lugar do “outro”, sendo necessário para isso entrar em harmonia com a cultura do “outro”. Saber lidar com as relações de poder, harmonia e conflito, realmente são desafios permanentes da Educação.

Mas essa relação harmônica/conflitiva não ocorre de imediato, exige tempo e muita paciência. Como diz Maturana (2001, p.174) para que o outro realmente me ouça é preciso que “[...] venhamos interagindo recursivamente um com o outro por um período suficientemente longo para nos tornarmos estruturalmente congruentes, resultando em sermos capazes de comportamento coerente no conversar um com o outro [...]”, sendo que quando isso acontece, “[...] dizemos que compreendemos um ao outro”.

Mas, quando não acontece essa relação de convivência harmônico-conflitiva entre os dois sujeitos de ação, aflora fortemente a relação de poder, pois, na visão do professor e de seus superiores, ele precisa usar de estratégias para trabalhar os conteúdos de sua disciplina, e os alunos de um jeito ou de outro precisam aprender. Essa situação faz com que os alunos criem táticas que, de acordo com Scanduzzi (1999, p. 342), manipulam e alteram as decisões do professor, mesmo que essas

⁸ Ibidem, p. 89.

alterações sejam em longo prazo, mas, “[...] se a estratégia for construída com, para e pelos alunos e juntamente com o professor, não haverá necessidade dos alunos de usarem as táticas que são cabíveis e perceptíveis numa sala de aula”.

Portanto, as relações que o professor constrói com seus alunos dentro da escola, por meio de conversações, originam um mundo diferente em que o “eu” e o “outro” precisam aprender a ser e aprender a conviver. Essa compreensão da existência de mundos diferentes dentro de uma mesma realidade surgiu ao entrar em contato com as idéias de Maturana (2001, p. 180) ao dizer que “[...] qualquer configuração de conversações que começa a ser conservada em nosso viver, torna-se daí em diante o mundo que vivemos, ou um dos mundos que vivemos”.

Reconhecer a existência de mundos diferentes é uma questão extremamente importante quando falamos em alteridade. Numa pesquisa educacional como esta, o mundo dos alunos está em contato com o mundo do professor/pesquisador. Este último precisa saber transitar por esses mundos, ocupar o lugar desse outro, sem perder de vista quem ele é e quem o outro é, principalmente quando estes mundos são familiares a ele. Amorim (2004, p. 26) usando a metáfora do viajante, esclarece bem essa questão:

[...] atribuímos à alteridade uma condição de estranheza porque não se trata do simples reconhecimento de uma diferença, mas de um verdadeiro distanciamento: perplexidade, interrogação, em suma, suspensão da evidência. A atividade de pesquisa torna-se então uma espécie de exílio deliberado onde a tentativa é de ser hóspede e anfitrião ao mesmo tempo. Num primeiro momento, poderíamos dizer que o pesquisador é aquele que é recebido e acolhido pelo outro. Mas, nesse caso, qual a diferença entre pesquisa e viagem? Na verdade o que queremos propor é a idéia de que o pesquisador pretende ser aquele que recebe e acolhe o estranho. Abandona seu território, desloca-se em direção ao país do outro, para construir uma determinada escuta da alteridade, e poder traduzi-la e transmiti-la.

Quando este mundo – ou mundos em que vivemos – é a escola, considerada na maioria das vezes, ou em todas as vezes, apenas como espaço de socialização de um único conhecimento – o conhecimento ocidental acadêmico –, mais do que isto, precisa tornar-se

[...] um espaço de sociabilidades, ou seja, um espaço de encontros e desencontros, de buscas e de perdas, de descobertas e de encobrimentos, de vida e de negação da vida. A escola por essa

perspectiva é, antes de mais nada, um espaço sociocultural. (GUSMÃO, 2003, p. 94)

Portanto, se a escola é um espaço sociocultural, então a sala de aula precisa tornar-se um espaço sociocultural e não apenas de transmissão, socialização de um único conhecimento. Compreender a sala de aula nesta ótica significa compreendê-la a partir de um olhar sobre as culturas que estão inseridas nela e que a fazem ser como é. Isto se evidencia, por exemplo, quando temos duas turmas (grupos socioculturais) que estão num mesmo nível escolar (e na mesma faixa etária), mas, que são muito distintas entre si.

Dayrell (1996, p. 136-137) explica que a escola como espaço sociocultural,

[...] leva em conta a dimensão do dinamismo, do fazer cotidiano, levado a efeito por homens e mulheres, trabalhadores e trabalhadoras, negros e brancos, adultos e adolescentes, enfim, alunos e professores, seres humanos concretos, sujeitos sociais e históricos, presentes na história, atores da história. [...] A escola como espaço sociocultural é entendida, portanto, como um espaço social próprio, ordenado em dupla dimensão. Institucionalmente, por um conjunto de normas e regras, que buscam unificar e delimitar a ação de seus sujeitos. Cotidianamente, por uma complexa trama de relações sociais entre sujeitos envolvidos, que incluem alianças e conflitos, imposições de normas e estratégias individuais ou coletivas, de transgressão e de acordos.

Deste modo, a sala de aula como um espaço sociocultural – assim como é a cultura –, deve ser dinâmica, plural, marcada por intensas trocas de saberes e por muitas contradições nas relações sociais entre os sujeitos envolvidos de modo que os conflitos e a busca pela harmonia (alianças, acordos) estão sempre presentes.

E nesta questão de conflitos e busca por harmonia, quantas vezes nós professores nos deparamos com a situação de não sermos ouvidos por nossos alunos. Brandão (2003, p. 209) em suas palavras, reflete muito bem essa situação:

[...] quem aprende a ouvir o outro de verdade habilita-se a ser um educador. Quem não o aprende, apenas ensina matérias a um outro que, por haver dito sem ser ouvido, ouve sem escutar e escuta sem aprender. Pois ao não se reconhecer plenamente ouvido ele também não estará igualmente atento à escuta de quem o ensina. Todo aluno que não consegue ou não quer aprender é alguém que não conseguiu se fazer escutar.”

Desse modo, voltando à pergunta da aluna – “Porque a Matemática não é ensinada numa linguagem que a gente entenda?” – precisamos refletir sobre a maneira como nos expressamos, como usamos a “linguagem” que muitas vezes é estranha para os alunos, mas que consciente ou inconscientemente é imposta por ser a “linguagem universal”. Assim, numa relação de respeito ao outro precisamos compreender que ao legitimar a cultura do outro, eu serei aceito como igual, ou seja, como membro pertencente da cultura do outro, mesmo mantendo as diferenças de crença e ideologia, numa atitude solidária e cooperativa de juntos construirmos conhecimento a partir das experiências pessoais e coletivas de cada um. Reconheço que essa mudança de postura não acontece da noite para o dia, mas durante toda a nossa vida.

1.1.2. Caminhos metodológicos

1.1.2.1. A pesquisa etnográfica

O campo da Educação Matemática é muito amplo e, vários são os caminhos que podemos trilhar. Mas, sendo uma pesquisa em Etnomatemática, a postura que tomei assume um caráter qualitativo, cujos métodos de coleta, tratamento e análise de dados são aqueles descritos pela etnografia: observar e registrar, com a finalidade de “[...] conocer lo desconocido, documentar lo no documentado, escuchar y ver al ‘otro’.” (ROCKWELL, 1987, p. 8), para posteriormente analisar, pois “[...] los registros de campo sólo son útiles en el proceso de construcción de conocimientos si se integran en un sistemático análisis cualitativo, etnográfico.”⁹

Deste modo, quero destacar três momentos específicos na presente pesquisa: coleta, tratamento e discussão dos dados. Esses momentos, apesar de se apresentarem lineares na redação final, não o foram durante o processo de investigação, e também, não o foram durante o processo de elaboração deste trabalho. Veremos como ocorreu cada um destes momentos.

⁹ Ibidem, p. 18.

Durante a coleta de dados, para que pudesse armazenar o máximo de informações possíveis, de modo a conhecer o desconhecido (no caso desta pesquisa o desconhecido precisou passar por um processo de estranhamento do conhecido), documentar o não documentado, foram utilizados vários instrumentos como: notas de campo, gravação sonora e visual, relatório dos alunos.

Para poder dar conta da grande quantidade de dados descritivos, de modo que pudesse verificar como ocorre a compreensão de mundo do grupo social que estudei, não poderia fazer deduções sobre quais são os conhecimentos matemáticos dos alunos, me arriscando assim a cometer o erro de elaborar teorias vazias, assim como descreve Lévi-Strauss (1970, p. 23) em seu livro *Antropologia Estrutural*: “[...] Não se pode jamais deduzir essas experiências sociais, essas interações constantes do indivíduo sobre o grupo e do grupo sobre o indivíduo; elas devem ser observadas [...]”. Foi somente através da observação cuidadosa – que reconheço ser difícil de ser realizada plenamente –, que pude compreender essas interações internas e também externas que ocorrem constantemente. Essas observações geraram um caderno de campo onde registrei todos os fatos observados durante as apresentações.

Quanto ao registro de voz (utilizando um gravador digital) e ao registro de imagem (utilizando uma máquina digital), estes foram devidamente autorizados pelo grupo estudado. Registrar os sons, os silêncios e as imagens são importantes para que no momento da análise dos dados, esta possa ser feita de maneira que essas mídias contribuam para que teoria e prática apresentem uma relação mais íntima. Além disso, também utilizei um questionário padrão com perguntas abertas¹⁰, que cada grupo deveria responder após sua apresentação, funcionando mais como um relatório, contendo o olhar deles sobre o trabalho.

Além destes instrumentos, foi necessário também recorrer à memória (tanto pelo pesquisador, quanto pelos alunos) de algumas situações que não foram registradas por escrito no momento da observação. Rockwell (1987, p. 9) considera a viabilidade do uso da memória, habilidade que pode ser aperfeiçoada ao longo do tempo, mas que exige maior atenção, concentração e observação.

¹⁰ Questionário descrito por Goldenberg (2003, p. 86) em seu livro *A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais*.

No momento do tratamento dos dados, não tive a preocupação de seguir um método rígido, com categorias pré-determinadas, correndo o risco de engessar tanto este momento quanto a discussão dos dados, pois, “[...] en lugar de buscar ‘métodos’ para ‘tratar’ los datos (estadística, análisis del discurso, etc.) que sean ‘libres del sujeto’ [...], se disciplina a la subjetividad presente en todo el proceso analítico para cuidar (‘vigilar’ dirían los bachelardianos) la validez de las afirmaciones que se aventuran” (ROCKWELL, 1987, p. 24).

Para poder cuidar da validade dessas afirmações, ao elaborar os capítulos referentes à descrição e tratamento dos dados, utilizei o que Rockwell (1987, p. 24) chama de “descrição analítica”¹¹, que é uma elaboração “[...] en las que se muestran las relaciones construídas mediante una descripción extensa de un evento o proceso concreto, reordenado de acuerdo a las categorías analíticas utilizadas, pero que a la vez conserve el detalle de los hechos observados.”.

Estas categorías analíticas não foram tomadas a priori, livres dos sujeitos, como adverte Rockwell, mas se constituíram como categorías sociais pertencentes ao grupo social pesquisado¹², que “[...] son aquellas que se presentan de manera recurrente en el discurso o en la actuación de los habitantes locales, y que establecen distinciones entre cosas del mundo em que viven.” (ROCKWELL, 1987, p. 30).

É claro que estas descrições analíticas não se apresentam desconectadas da teoria e muito menos do objeto de pesquisa. Foi isto que procurei fazer: descrevê-los a partir das categorías sociais, que são aquelas categorías específicas presentes no discurso e na atuação do grupo social pesquisado; além disso, entrelaçá-los com a teoria que tenho adotado nesta pesquisa.

Para exemplificar, duas categorías analíticas específicas abordadas nos capítulos 2 e 3 são a problematização dos temas e a avaliação nos projetos. Com relação às categorías sociais, os próprios temas abordados pelos alunos podem se constituir como tal. Também, por exemplo, na questão da criminalidade que se encontra na descrição da apresentação do Grupo 1 (cap. 4), a problematização e a busca de soluções para esta questão, que se constitui na forma de construir

¹¹ Apesar de adotar nesta pesquisa o método analítico da etnografia descrito por Rockwell (1987), isso não contradiz o método sintético (descrito mais adiante) adotado pela Etnomatemática e presente nesta pesquisa.

¹² Estas categorías sociais próprias do grupo social, estão de acordo com as palavras de D'Ambrosio, pg. 34.

conhecimento matemático pelo grupo social, se caracteriza como categoria social. Para completar essa exemplificação, cito os pontos observados no relatório deste Grupo 1¹³, também se configura como uma categoria social.

Segundo Rockwell (1987, p. 18), a análise etnográfica é um processo, que tem início já com as primeiras decisões do processo de observação e termina somente com as últimas fases da redação e articulação da descrição etnográfica. Sendo assim, a própria análise etnográfica descrita aqui, toma uma forma sintética¹⁴ de análise, pois considera o todo do processo da investigação, e não somente uma parte ou momento específico. Ainda segundo esta pesquisadora, este processo analítico etnográfico “[...] debe lograr a construcción de relaciones particulares que definan las formas materiales, locales, del fenómeno estudiado, es decir, que permitan integrar teoría y descripción.” (ROCKWELL, 1987, p. 18)

Finalmente, no momento referente à discussão dos dados, o método de análise foi considerado segundo as características particulares do objeto de estudo desta pesquisa, como afirma Rockwell (1987, p. 18). Por isso, foram consideradas categorias analíticas mais gerais, originadas da teoria etnomatemática e que se constituem como conhecimento construído.

Podemos perceber então que, o que interliga todos esses momentos é a teoria adotada na pesquisa, além do conhecimento que é construído ao longo do processo de investigação, conhecimento este que deriva do grupo social pesquisado. Nas palavras de Rockwell (1987, p. 40),

En la tradición etnográfica construir un conocimiento significa dar contenido concreto a los conceptos que se elaboran teóricamente. Significa establecer las relaciones no sólo entre conceptos ‘en abstracto’, sino entre conceptos con contenidos derivados de un contexto histórico determinado, la localidad del estudio.

¹³ Relação entre o tema e a realidade do grupo, contribuições que o trabalho proporcionou, conhecimentos matemáticos que foram utilizados para melhor compreender o tema, conclusões sobre os problemas discutidos.

¹⁴ Tratarei deste conceito mais adiante, pg. 34.

1.1.2.2. Pode-se falar em pesquisa colaborativa?

Durante o desenvolvimento do projeto, fui percebendo que a minha intervenção era muito mais forte do que pensava. Não se tratava apenas de observar uma situação em sala de aula, mesmo porque a situação observada não era a mesma, mas sim uma situação nova tanto para os alunos, quanto para o professor e o pesquisador. Não era somente a minha presença na sala de aula o diferencial, mas sim a situação em seu todo, sendo que esse trabalho agiu de maneira a modificar a prática em sala de aula¹⁵. Então, até que ponto posso falar sobre colaboração nesta pesquisa?

Segundo Fiorentini (2004, p. 66) “[...] uma dissertação ou tese acadêmica nunca poderá ser considerada uma pesquisa colaborativa, pois a autoria e o processo de escrita – e, portanto, de análise, segundo argumento de Artrichter *et al.* (1996) – são reservados a uma única pessoa”.

Também, segundo este autor, o máximo que se consegue fazer ao se realizar uma dissertação, “[...] é desenvolver um projeto investigativo cooperativo no qual os participantes cooperam com o pesquisador na realização da pesquisa acadêmica. Isso não significa porém, que o trabalho que acontece no coletivo não seja colaborativo” (FIORENTINI, 2004, p. 66). Deste modo, apesar da pesquisa se configurar no máximo como pesquisa cooperativa, o trabalho coletivo realizado atingiu certa colaboração entre os envolvidos, durante o desenvolvimento do trabalho de campo, principalmente porque o grupo social se constituía como um grupo colaborativo. De acordo com Fiorentini (2004, p. 53)

“[...] os grupos de estudo e pesquisa iniciam, normalmente, com uma prática mais cooperativa que colaborativa. Mas, à medida que seus integrantes vão se conhecendo e adquirem e produzem conjuntamente conhecimentos, os participantes adquirem autonomia e passam a auto-regular-se e a fazer valer seus próprios interesses, tornando-se, assim, grupos efetivamente colaborativos”.

¹⁵ Para compreender melhor essa modificação, deve-se fazer a leitura dos capítulos 2 e 3.

1.2. O segundo passo: os projetos, o ambiente e o grupo social

Como esse trabalho em Etnomatemática visa o espaço escolar, o grupo social pesquisado foi um grupo de alunos do Ensino Médio da E.E. Prof. Marcelo de Mesquita da cidade de Ipeúna-SP. Foram desenvolvidos com esse grupo dois projetos vinculados à minha pesquisa: um projeto chamado Projeto De Leitura Com Um Olhar Matemático, em 2006 quando estavam cursando o 1º ano do Ensino Médio e outro projeto chamado Projeto De Leitura de Mundo Com Um Olhar Etnomatemático, em 2007, quando cursavam o 2º Ano do Ensino Médio. Este segundo projeto foi uma continuidade ao trabalho desenvolvido no ano anterior, mas com novas perspectivas, novos olhares, novas preocupações.

A seguir, descreverei estes dois projetos e as mudanças que ocorreram. Também falarei sobre o ambiente no qual os projetos aconteceram e o grupo social que tornou possível seu desenvolvimento.

1.2.1. Projeto de leitura com um olhar matemático

Quando nos lançamos a realizar algo, é porque de certa forma fomos desafiados, provocados a buscar respostas a questionamentos que nos fazemos ou que os outros nos fazem e que tomamos posse. Como professor de Matemática, estava preocupado com a grande dificuldade dos alunos em interpretar o que liam, dificultando assim a compreensão de um texto ou de uma situação matemática que se encontrava num texto. Esta preocupação foi o que me motivou a realizar este projeto de leitura em Matemática.

Sendo assim, o objetivo geral era fazer com que os alunos percebessem e compreendessem a utilização dos conceitos da matemática escolar em artigos impressos e digitais, buscando dar sentido a esta disciplina.

Assim, como se encontra na proposta do projeto, para que o objetivo geral fosse alcançado, delineei nove habilidades¹⁶ que deveriam ser contempladas:

1. Localizar informações matemáticas explícitas e implícitas em um texto;
2. Estabelecer relações entre as partes de um texto, ligando informações matemáticas que se completam;
3. Inferir o significado de uma palavra ou expressão matemática ou não-matemática;
4. Desenvolver a compreensão da linguagem matemática presente no texto;
5. Saber analisar gráfico e tabelas, integrando-os com o texto;
6. Desenvolver uma leitura crítica sobre o texto, conseguindo socializar sua opinião de maneira oral e/ou escrita;
7. Saber analisar se o texto apresenta informações matemáticas ou não, e quais são elas.
8. Mostrar aos alunos que a linguagem matemática pode estar presente em todos os assuntos, tanto os mais gerais – de interesse mundial –, quanto os particulares – relativos à comunidade local em que vivemos.
9. Aprender como elaborar situações-problema a partir das informações matemáticas contidas no texto, relacionando assim conteúdo com aplicações nas mais diversas situações.

Para que essas habilidades fossem desenvolvidas, os alunos foram organizados em 7 grupos – inicialmente 3 grupos com 5 alunos e 4 grupos com 6 alunos –, sendo que cada um trabalhou um tema. No início do projeto sugeri alguns temas que poderiam ser apresentados, mas cada grupo tinha a liberdade de escolher o tema de interesse e ficar responsável em trazer para a aula um texto que tratasse sobre o tema escolhido, podendo ser um artigo de jornal, revista, Internet ou outra fonte confiável¹⁷. Admito que essa atitude de sempre intervir, como quando sugeri aos alunos alguns temas, é uma qualidade – não sei se boa ou defeituosa –

¹⁶ Estas habilidades tiveram como fundamento teórico algumas competências e habilidades gerais das áreas de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias e de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, e também competências e habilidades específicas de Língua Portuguesa e de Matemática, presentes nos PCN's.

¹⁷ Os locais possíveis de acesso na cidade (em 2006 e também em 2007), para a busca de artigos impressos eram na biblioteca da escola, na Biblioteca Municipal ou mesmo, mas com menor possibilidade, na própria residência dos alunos – neste caso a possibilidade maior era a de jornais

do professor que não confia na capacidade de seus alunos, que acredita que eles não serão capazes de realizar determinada tarefa sem a ajuda dele, ou que o trabalho que os alunos farão não irão satisfazê-lo.

Cada grupo teve duas aulas para trabalhar o tema na seguinte ordem:

1. Fornecer o xérox do texto para os outros grupos;
2. Leitura do texto em sala de aula;
3. Discussão sobre o texto, sendo que o grupo deveria após a apresentação, entregar um questionário (Figura 1) contendo informações sobre o debate;
4. Localização da linguagem matemática presente no texto;
5. Problematização: elaboração (pelo professor) e resolução (pelos alunos) de situações-problema a partir das informações matemáticas do texto.

QUESTIONÁRIO PROJETO DE LEITURA COM UM OLHAR MATEMÁTICO
1. Quais foram os critérios para a escolha do tema e do texto?
2. Escreva as informações sobre onde vocês encontraram o artigo. (Revista: nome, nº, ano, data, nome do escritor, páginas Jornal: nome, data, nome do escritor Internet: site, nome do escritor).
3. Sobre o que trata o texto?
4. Transcreva as informações mais interessantes, aquelas que mais chamaram a atenção.
5. Escreva as palavras que você não conhece e procure seu significado.
6. Transcreva as frases que contenham uma linguagem matemática.
Obs: INFORMAÇÕES EXTRAS DECORRIDAS DO DEBATE SOBRE O TEXTO:

Figura 1

regionais gratuitos. No caso de artigos digitais, os locais possíveis para acesso eram na Câmara Municipal, onde contavam com um computador com acesso gratuito à Internet que ficava disponível para eles, na Biblioteca Municipal, na Lan-House, ou, com algum colega que tivesse acesso à Internet em sua residência, o que não era muito freqüente, dado as condições sócio-econômicas dos alunos.

Quanto à avaliação, considerando-a como parte importante do processo de ensino-aprendizagem, considerei na época os seguintes itens:

1. Riqueza de linguagem matemática presente no texto escolhido;
2. Participação dos grupos na discussão dos temas;
3. Questionário sobre o tema;
4. Resolução das situações-problema elaboradas a partir dos textos.

Este projeto foi desenvolvido no segundo semestre de 2006, às sextas-feiras, numa aula de 50 minutos, sendo destinado duas aulas (que correspondem a duas sextas-feiras) para cada grupo. As seguintes datas previstas foram escolhidas para as apresentações:

Grupo 1: 11, 18/08

Grupo 2: 25/08 e 01/09

Grupo 3: 15, 22/09

Grupo 4: 29/09 e 06/10

Grupo 5: 20, 27/10

Grupo 6: 10, 17/11

Grupo 7: 24/11 e 01/12.

Dando fechamento a este projeto, após todos os grupos apresentarem seus temas, propus um momento para que cada grupo, refletindo sobre o trabalho realizado, fizessem uma avaliação do projeto. Esta avaliação foi entregue por escrito, dada a importância de se ter o registro da visão deles sobre o trabalho.

1.2.2. Projeto de leitura de mundo com um olhar etnomatemático

Considerando que uma cultura é dinâmica, não poderia pensar nesse dinamismo sem considerar que todos aqueles que pertencem a essa cultura dão sua contribuição para que isso aconteça. Logo, um grupo social nunca se mantém o mesmo ao longo do tempo: sempre se renova, sempre está conhecendo o que antes

era desconhecido. Ao mesmo tempo consegue preservar suas características identitárias, que a torna uma cultura única.

Foi considerando essa concepção que, em 2007, dei continuidade ao projeto de leitura com o grupo social que passou a ser denominado como 2º Ano A do Ensino Médio. Mas, de acordo com o enunciado anterior, nem mesmo o pesquisador era o mesmo, ou seja, novas concepções, novos olhares, novas preocupações foram surgindo a partir de novas reflexões sobre o projeto, novas leituras, novos diálogos.

Todas estas mudanças manifestaram a seguinte preocupação: considerando que o conhecimento das pessoas não é fragmentado e sem conexões, deve, portanto, ser apreendido pelos sujeitos de maneira total e não fragmentada e desconexa, buscando assim uma compreensão de mundo tanto referente ao grupo social em que vive, quanto ao mundo global em que está inserido.

Nesse sentido, Scandiuzzi (2007, p. 68) explica sobre sua visão do homem, quando fala que a Etnomatemática segue o método sintético¹⁸, dando ênfase ao holismo globalista:

[...] entendo por holismo globalista o conhecimento produzido por diferentes grupos sociais e/ou culturais que 'enxergam o homem como um todo' e que, por sua integrabilidade mundial, difunde esse conhecimento sem uso ou abuso de poder, colocando essa construção do conhecimento a serviço do outro.

Assim, a busca pela aprendizagem da matemática escolar deixou de ser o foco do projeto, dando lugar à busca pelo conhecimento matemático produzido pelo grupo social pesquisado – pelas ticas de matema do etno –, conhecimento este que enxerga o ser humano como um todo, conectado com sua realidade e com o mundo. Esta busca representa o objeto de estudo desta pesquisa, pois segundo D'Ambrósio (2006, p. 45)

[...] Embora haja uma vertente da etnomatemática que busca identificar manifestações matemáticas nas culturas periféricas tomando como referência a matemática ocidental, o Programa

¹⁸ O método sintético adotado pela Etnomatemática, considera o estudo do objeto, neste caso, do grupo social (parte) e de suas relações com o mundo (todo), diferente do método analítico, que estuda apenas o objeto, desconectado do mundo. De acordo com Rodrigues (2008, p. 119-120), pelo método sintético, devemos olhar o todo sem divisões, olhar o mundo na sua inteireza. Desse modo, segundo este pesquisador, não somente a racionalidade, mas, também, fatores sensoriais, intuitivos e emocionais contribuem para a construção do conhecimento.

Etnomatemática tem como referências categorias próprias de cada cultura, reconhecendo que é próprio da espécie humana a satisfação de pulsões de sobrevivência e transcendência, absolutamente integrados, como numa relação de simbiose.

Então, como fazer para que tudo isso seja contemplado? Para tentar responder essa questão, precisaria desenvolver um projeto no qual eu necessitaria ter outros olhares, outros objetivos comparado com o projeto anterior.

Sendo assim, intitulado como Projeto De Leitura De Mundo Com Um Olhar Etnomatemático, baseado nos princípios de respeito, solidariedade e cooperação, e também sobre uma mudança de postura frente ao conhecimento matemático, o

trabalho apresentou como objetivo geral, discutir a realidade, o ambiente circundante, refletindo sobre ele, buscando dar explicações sobre fatos e fenômenos aos quais se tem contato, fazendo com que os integrantes desse ambiente, dessa realidade percebessem que possuem maneiras próprias de compreender, de explicar, de inferir, de classificar, de medir, constituindo assim um saber sistematizado.

Além desse objetivo, outros objetivos mais específicos deveriam também ser contemplados:

1. Por meio de um olhar etnomatemático, buscar compreender as ticas de matema do grupo social pesquisado, a partir de sua leitura de mundo, fazendo com que os conhecimentos matemáticos – do grupo, do professor e da escola – interajam entre si de modo que possam contribuir para uma melhor compreensão da realidade.
2. Desenvolver a compreensão da linguagem matemática presente nos diversos meios de comunicação, fazendo conexões com o conhecimento matemático do grupo, para que haja uma melhor compreensão do assunto;
3. Levar os alunos a perceber que a matemática escolar não é a única forma de conhecimento matemático, mostrando que todos constróem matemática, da qual se utilizam para resolver, refletir e explicar situações do dia-a-dia;
4. Desenvolver uma leitura crítica sobre temas direta e indiretamente ligados ao grupo, buscando socializar suas opiniões de maneira oral e/ou escrita;

Definidos os objetivos, o próximo passo seria elaborar as estratégias gerais de trabalho, sendo que uma nova questão surgiu: Como fazer para que esses objetivos sejam satisfeitos, de modo a respeitar o outro, suas crenças, seus valores, sua maneira de ver, compreender e explicar sua realidade? De acordo com Scandiuzzi (2007, p. 70),

[...] para que o diálogo seja possível, realizável, é necessário respeito pela curiosidade do outro (professor ou aluno), pelos desejos, pelas buscas emocionais e racionais do outro. Por isso, urge a necessidade de procurar novos caminhos, uma vez que a rede de conversações está limitada por aqueles que pertencem a ela”.

Sendo assim, reconhecendo a necessidade de se buscar novos caminhos, precisaria adotar uma postura de maneira que a minha interferência fosse a menor possível em relação à forma como esse trabalho iria ser desenvolvido pelos envolvidos. Como a rede de conversações está limitada por aqueles que pertencem a ela, não seria coerente com os objetivos que houvesse interferência da minha parte, por exemplo, na escolha dos temas a serem discutidos.

É claro que esses temas – que discorrerei no próximo capítulo– não poderiam ser trabalhados individualmente, pois se entende que o sujeito não é isolado, mas é integralmente conectado com os outros com os quais convive. Desse modo, no interior do grupo social estudado, seria necessário organizar grupos menores que ficariam incumbidos de escolher um tema, preparar a apresentação deste e conduzir o debate, garantindo assim o respeito pelo conhecimento produzido pelo outro, conhecimento esse que é diferente do meu, simplesmente pelo fato de pertencer a um grupo do qual não pertencço, do qual não partilho a mesma rede de conversações. Esse é um desafio do qual os professores preocupados com a pluralidade cultural precisam enfrentar, desafio este que promove através do diálogo simétrico a construção de um novo saber sociocultural que transcende os saberes daqueles que dialogam, não sendo por isso algo separado ou superior; mas, sim, um saber que complementa e até mesmo renova os saberes iniciais. Em sintonia com este pensamento, Scandiuzzi (2007, p. 69) assim comenta sobre a figura do professor:

[...] Ele é uma pessoa que interage com um grupo que detém um saber diferenciado do dele e, pelo diálogo, o conhecimento é produzido nas duas direções – professor/aluno e aluno/professor -,

provocando um novo saber sociocultural, que estabelece para os envolvidos nesse processo educacional uma nova realidade que ocorre ao mesmo tempo das duas anteriores, pois estende o relacionamento dos sujeitos no processo dialógico e os seus espaços-tempo (intra, inter e retro-relacionais, sociopolíticos, culturais, econômicos, ecológicos).

Mas além de contemplar as duas direções a qual se refere Scandiuzzi, surge neste trabalho uma nova direção que toma importância significativa neste processo de construção e transcendência do conhecimento: é a direção aluno \longleftrightarrow aluno. Perceba que esta direção apresenta dois sentidos, significando assim a interconexão dos sujeitos no interior do grupo social que mantém a já citada rede de conversações, completando somente que essa rede não é imutável já que a cultura é dinâmica. Maturana (2001, p. 198) explica claramente sobre esse dinamismo dentro de uma cultura:

As culturas são redes fechadas de conversações, conservadas geração após geração através do aprendizado das crianças que nelas vivem. Como tais, as culturas mudam se mudar a rede fechada de conversações que as crianças aprendem enquanto vivem nela, e uma nova rede fechada de conversações começa a ser conservada geração após geração através de seu viver.

Essa relação aluno \longleftrightarrow aluno faz parte de uma relação mais completa, pois está sempre presente a figura do professor, representante da outra cultura, constituindo assim com seus alunos a relação alunos \longleftrightarrow alunos.


Falando no professor como representante da outra cultura, é importante lembrar que outro desafio que tem que enfrentar é conseguir transitar pela cultura do outro e a sua, sendo que para isso deve abandonar a crença de que é o detentor do saber verdadeiro. Scandiuzzi (2007, p. 70) bem fala sobre este desafio:

O professor deixa de ser o dono do saber, mas deve ter uma formação específica, que o capacite a transitar entre os saberes de seus alunos, não esquecendo que esses saberes estão impregnados de desejos, emoções, afetividades, ajudando-os a questionar a realidade envolvente para a possível reorganização de seus conhecimentos.

É exatamente isso que procurei fazer neste trabalho etnomatemático: reconhecendo que os saberes matemáticos dos alunos estão impregnados de

desejos, emoções, afetividades, este projeto buscou ajudá-los a refletir sobre a realidade imediata e sobre o mundo, para que possam reorganizar, transcender e renovar seus conhecimentos¹⁹.

No momento das apresentações, cada grupo escolheu a maneira como iria trabalhar, mas de um modo geral todos seguiram três passos gerais que inclusive estão presentes nas Estratégias de Trabalho:

1. Apresentação do tema pesquisado e elaboração das questões geradoras de discussão;
2. Discussão sobre o tema, refletindo, explicando e buscando soluções para possíveis problemas que o tema levante, utilizando o conhecimento matemático do grupo, onde o professor pode contribuir com seu conhecimento;
3. Entrega de um relatório (figura 2) contendo: algumas perguntas elaboradas pelo professor/pesquisador que devem ser respondidas pelo grupo, as questões geradoras, as respostas/opiniões dos outros grupos, as soluções para problemas levantados e comentários gerais relevantes que necessitem de novas pesquisas;

De acordo com esse novo olhar frente ao conhecimento matemático de um grupo social, uma diferença marcante entre este projeto e o anterior, foi a supressão da problematização que tomava como referência a matemática escolar. Como veremos no capítulo 3, o conteúdo dos conhecimentos matemáticos construídos pelo grupo que foram observados neste projeto, se referem às questões sociais que fazem parte da realidade deste grupo, sendo que, a problematização se dava principalmente durante a discussão de cada tema.

Com relação à avaliação, considerando que esse projeto não vislumbrou a matemática escolar, mas todas as formas de pensamento matemático, a avaliação tradicional não teve espaço. Na verdade, em momento algum olhei para o trabalho dos alunos pensando em como iria avaliá-los, mesmo porque não poderia fazê-lo. Em conversas que tive com o professor da sala, que estava preocupado com esta questão – na verdade toda atividade de sala de aula está condicionada com a forma de avaliação que virá depois, sendo que até mesmo os alunos colocam essa

¹⁹ É importante comentar que esse reconhecimento não se deu previamente, mas foi observado durante o desenvolver do projeto.

condição²⁰ –, expliquei que não estava preocupado em avaliá-los e que ficaria a seu critério fazê-lo ou não.

<p>RELATÓRIO</p> <p>PROJETO DE LEITURA DE MUNDO COM UM OLHAR ETNOMATEMÁTICO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Qual a relação entre o tema e a realidade em que vocês vivem? 2. Quais foram as estratégias que utilizaram para apresentar o tema, ou seja, quais meios de comunicação se utilizaram? (Revista: nome, nº, ano, data, nome do escritor, páginas Jornal: nome, data, nome do escritor Internet: site, nome do escritor Filme/música: nome do filme/música, nome do diretor/cantor Teatro: nome escolhido, quem elaborou). 3. Quais foram as informações mais interessantes, aquelas que mais chamaram a atenção? 4. Qual foi a contribuição que a reflexão, compreensão, explicação do tema trouxe para o grupo? 5. Quais conhecimentos matemáticos foram utilizados para melhor compreender o tema? 6. Transcreva as perguntas geradoras e as respostas que o grupo considera relevantes. 7. Durante o debate, foi levantado algum problema, referente ao tema, que necessitou ser resolvido? Qual? Qual(is) foi(ram) a(s) solução(ões) encontrada(s)? 8. Transcreva os comentários relevantes, que necessitam de nova pesquisa.

Figura 2

Mas como deveria constar no projeto entregue ao coordenador pedagógico, como seria a avaliação, escrevi que seriam observados:

1. Participação na discussão sobre o tema;
2. Relatório a ser entregue pelos grupos, onde será observado como/quanto os alunos sistematizam os conhecimentos que apreendem;

É claro que essas observações foram feitas, mas não avaliadas no sentido de serem convertidas em uma nota. Houve sim avaliação por parte dos alunos. Após todos os grupos apresentarem, cada um fez uma avaliação do projeto; além disso,

²⁰ Segundo Freitas (2002, p. 313), isto ocorre, pois, “[...] O aluno é cada vez mais conformado a ver a aprendizagem como algo que só tem valor a partir da nota (ou aprovação social), que lhe é externa, e a troca pela nota assume o lugar da importância do próprio conhecimento como construção pessoal e poder de interferência no mundo.”

fizeram uma auto-avaliação sobre sua participação como: sujeitos que desconstróem, reconstróem e constróem conhecimento dentro de seu grupo social.

Acredito que a acolhida de todas estas mudanças, está de acordo com as palavras de Monteiro (2006, p. 439):

[...] as escolhas (de conteúdo, metodologia, abordagem) deixam de ser algo imposto para ser algo negociado e, conseqüentemente, a rigidez que reveste a organização escolar em seu caráter monocultural e suas perspectivas pedagógicas precisarão ser revistas e a relação escola/comunidade deverá ser fortalecida.

Quanto ao período de tempo destinado ao desenvolvimento deste projeto, que estava em função do calendário escolar, dos dias em que havia aula da disciplina Matemática e da disponibilidade desses dias pelo professor da turma, as seguintes datas previstas – todas elas às segundas-feiras, com duas aulas de 45 minutos cada – foram escolhidas para a apresentação de cada um dos sete grupos:

Grupo 1: 20/08

Grupo 2: 27/08

Grupo 3: 10/09

Grupo 4: 22/10

Grupo 5: 29/10

Após estas datas, observei no projeto que algumas aulas de novembro poderiam ser utilizadas para outras discussões sobre os temas apresentados, coletas de dados adicionais e a avaliação do projeto pelos alunos. Apenas a avaliação se concretizou, sendo que o grupo e o pesquisador não acharam necessária a realização dos dois primeiros itens.

1.2.3. O ambiente e o grupo social

Mas quem/como é esse grupo social pesquisado e como é o ambiente no qual esse projeto foi desenvolvido?

Trabalho na escola estadual Prof. Marcelo de Mesquita localizada na cidade de Ipeúna, região centro oeste do Estado de São Paulo, a 198 km da Capital. Cidade pequena (em torno de cinco mil habitantes), próxima à Serra do Itaqueri, cercada de pequenas fazendas, ela mantém um ar de “cidade rural”, onde ainda pode-se dizer que “todos se conhecem”, ou quase. Na maioria destas pequenas fazendas, se cultiva a cana-de-açúcar, sendo que poucas propriedades ainda preservam a criação de gado de corte e leiteiro. Além disso, outra fonte de renda para os municípios, advém das indústrias que formam dois parques industriais nos arredores da cidade.

A escola, localizada no centro da cidade, passa muitas vezes despercebida aos olhos dos visitantes, por ser de porte pequeno, simples, contendo apenas sete salas de aula, funcionais nos três períodos, atendendo em torno de 750 alunos. A diversidade de estudantes com quem trabalhamos é grande: filhos de comerciantes, de empresários, de trabalhadores braçais urbanos, de trabalhadores rurais, de coletores de recicláveis, de desempregados, etc.; crianças/jovens/adultos advindos da cidade, dos sítios, do assentamento Horto do Camacua – localizado entre Ipeúna e Rio Claro; de outras cidades vizinhas (Charqueada e Rio Claro); estudantes pais e mães de família. Um ambiente realmente repleto e com realidades distintas, cada qual trazendo consigo um conhecimento próprio. Realidades distintas, mas que partilham de um mesmo ambiente, onde a troca de conhecimentos, através do diálogo simétrico, acontece. A escola é esse ambiente fantástico onde essas várias culturas se encontram, se relacionam. Lugar onde os conflitos emergem, criando situações que levam todos a repensar suas crenças, valores, saberes. Lugar onde a busca por um relacionamento harmônico entre todas essas realidades não cessa de acontecer. Lugar não simplesmente de ensino, mas de construção de alteridades, onde cada um busca encontrar o seu lugar, onde cada um busca construir seu conhecimento com o outro.

Dentro desse ambiente que comporta várias realidades, optei por desenvolver minha pesquisa com um grupo social que em 2006 foi denominado como 1º Ano A do Ensino Médio Diurno e em 2007 como 2º Ano A do Ensino Médio Noturno. Como já havia mencionado, essa escolha não se deu por acaso, mas aconteceu devido o fato de que já havia iniciado um trabalho no ano anterior com esse grupo.

Em 2006 este grupo, no início do ano letivo, era formado por 38 jovens sendo que: 3 se evadiram já no 1º semestre; 9 foram transferidos para o período noturno

ou para outra escola²¹, antes do início do projeto; também no 1º semestre 6 jovens foram recebidos neste grupo, sendo que 2 haviam sido transferidos antes do início do projeto. Portanto, passou por este grupo 44 jovens, sendo que no período da realização do projeto, participaram apenas 30. Estes jovens – na faixa de 15 a 17 anos –, são representantes de várias realidades distintas: alguns são da zona rural (sendo que dois são do assentamento), outros da zona urbana (sendo apenas um do Centro). Além de pertencerem a regiões distintas, também pertencem a realidades familiares bastante distintas. Naquele tempo (2006), 26 eram apenas estudantes e 4 responderam que também trabalhavam: um disse ser trabalhador rural, outra que trabalhava numa horta, outra como garçom e outro disse trabalhar em um sítio.

Já em 2007, havia no grupo 35 jovens (sendo que 2 foram recebidos no decorrer do ano). Destes 35, até o início do 2º semestre 8 haviam pedido transferência e um abandonou. Logo, participaram do projeto, neste ano, 26 jovens na faixa dos 16 aos 18 anos. Destes 26 alunos, 22 participaram do projeto em 2006. Destes 22 alunos, apenas duas alunas passaram a morar em locais diferentes dos anteriores: uma passou do Horto para uma fazenda, e a outra passou do sítio para a cidade. Quanto à realidade de trabalho dos pais desses alunos, houve pouca alteração. Mas quanto à realidade digamos profissional da maioria destes jovens, teve uma grande mudança: deixaram de ser apenas estudantes e ingressaram no mercado de trabalho²². Esta mudança se mostrou significativa para esta pesquisa, pois como apresentarei, ao fazer o tratamento dos dados da quinta apresentação, o local de trabalho determinou a escolha do tema.

Podemos perceber da descrição acima que um grupo nunca é o mesmo, sempre está em constante mudança. Revela que um grupo social não é fechado em si mesmo, mas está sempre aberto a acolher e a despedir aqueles que querem fazer parte ou que decidem que devem partir, acreditando que essa dinâmica não contribui para uma perda de identidade do grupo social.

²¹ Este número expressivo de transferências ocorre todos os anos: quando a migração é do período diurno para o noturno, o motivo principal é que muitos alunos ingressam no mercado de trabalho como aprendizes, principalmente, por causa de serem menores de idade; quanto às transferências que acontecem no período noturno, a causa é geralmente a mudança da família do aluno para outra cidade. É pouco freqüente a transferência de alunos do noturno para o diurno, devido o fato de que no noturno funciona apenas o Ensino Médio (7 turmas) e no diurno geralmente funcionam apenas duas turmas de Ensino Médio.

²² 15 responderam que também trabalhavam, além de estudar; 8 responderam que eram apenas estudantes; 5 não responderam.

2. TRATAMENTO DOS DADOS DO PROJETO DE LEITURA COM UM OLHAR MATEMÁTICO

Definidos os objetivos e estratégias de trabalho – expostos no capítulo anterior –, irei descrever aqui como se deu este projeto, realizado no segundo semestre de 2006, pontos negativos e positivos, as surpresas, as dificuldades, os conflitos constatados nas apresentações realizadas.

Antes de dar início a este trabalho de uma maneira imposta pelo professor, como geralmente acontece, tive a preocupação de ler o projeto aos alunos para que eles pudessem decidir se seria viável seu desenvolvimento ou não. De certa forma, eles demonstraram interesse e até curiosidade, por ser algo novo, principalmente para as aulas da disciplina Matemática. Daí, o próximo passo foi a organização dos grupos de trabalho, realizada por eles. Foram organizados sete grupos, onde a única orientação era que os grupos tivessem mais ou menos o mesmo número de integrantes. Apenas em alguns momentos tive que intervir, por exemplo, tendo que auxiliar a mudança de um aluno de um grupo para outro, pois o aluno não queria permanecer no grupo por não se sentir à vontade com aqueles colegas, necessitando para isso fazer negociações, ou seja, teria que acontecer uma troca de alunos entre dois grupos. Também, devido ao fato de muitos alunos terem trocado de turma num mesmo momento, tivemos que reorganizar alguns grupos. Este fato é freqüente nesta escola, pois praticamente todo o Ensino Médio funciona no período noturno, com apenas uma ou duas turmas no período da tarde (dependendo da demanda), e como a maioria dos alunos trabalham como aprendizes, tanto nas

instituições públicas quanto privadas do município, uma situação comum são os pedidos de transferência de período, que ocorrem o ano todo. Deste modo, no final desta etapa ficaram três grupos com cinco integrantes cada, três grupos com quatro integrantes cada e um grupo com três integrantes. Para facilitar a comunicação, utilizamos as nomenclaturas G1 (Grupo 1), G2, ..., G7.

Essa organização em grupos, que é uma organização social, revela mais do que se vê. Revela como um grupo social se organiza em grupos menores, onde as questões de afinidade são fatores importantes para esta formação. Observei que fatores como amizade (presente em todos os grupos), nível de aprendizagem, nível de engajamento, sexo, foram valorizados pelos alunos. O G1 era composto somente de homens, a maioria com dificuldade de aprendizagem e pouco engajada; os grupos G2 e G3 eram compostos somente de mulheres amigas, sendo que G2 tinha mais a característica de alunas com facilidade de aprendizagem e o G3 tinha mais forte a característica de alunas com grande nível de engajamento; o G4 era um grupo misto onde as maiores características eram o pouco engajamento e dificuldade de aprendizagem; os grupos G5 e G6 eram grupos mistos onde a amizade se apresentava como forte característica, seguida da facilidade de aprendizagem; e o G7 era um grupo de mulheres onde a maior característica era a dificuldade de aprendizagem que as alunas apresentavam. Minha pretensão não é rotular nenhum grupo, mas, sim, evidenciar os fatores observados que foram marcantes para a formação dos grupos. Os fatores descritos acima foram evidenciados devido o grande tempo de convivência em sala de aula com os alunos.

Definidos os grupos, cada um deveria montar uma apresentação sobre um tema de interesse do grupo. Como o objetivo principal era fazer com que os alunos percebessem e compreendessem a utilização das expressões matemáticas presentes em artigos impressos e digitais, cada grupo deveria realizar sua apresentação com base em algum texto que estivesse vinculado ao tema proposto. A única condição era que o texto deveria conter o uso de símbolos referentes a conceitos da matemática escolar, para que pudéssemos trabalhar e desenvolver as nove habilidades propostas no projeto. Ocorreu que, durante as apresentações dos grupos, alguns textos não estavam de acordo com os temas escolhidos, tive, então que auxiliar o grupo, dando algumas sugestões de temas ou sugerindo que procurassem outro texto.

Ao me referir ao projeto sobre linguagem matemática, não havia me detido no significado desta expressão. Segundo Vergani (2002, p. 161), a linguagem é “[...] simultaneamente, produção de pensamento e capacidade de o comunicar”. Logo a linguagem matemática não se reduz simplesmente aos símbolos matemáticos, mas, se refere desde a produção de pensamento sobre um fato ou fenômeno, até a capacidade de comunicá-lo, seja pelo uso da língua escrita ou falada, seja por gestos, seja através da arte, seja através dos ritos e dos mitos. Nos textos trabalhados no projeto, o que encontramos foram símbolos que representam conceitos produzidos pelo pensamento, sobre algo. Por exemplo, o símbolo % representa o conceito porcentagem, produzido pelo pensamento sobre o fenômeno parte/todo.

Cada grupo teve duas aulas (de 50 minutos cada) para sua apresentação, às sextas-feiras. Neste dia havia uma aula da disciplina Matemática, sendo que, desse modo, uma aula ficava para discussão do texto e a outra para a problematização de algumas situações do texto. Como consta no projeto, cada grupo que iria apresentar naquela semana deveria entregar para os outros grupos um xérox do texto, mas, como em Ipeúna é o dobro do preço em relação ao que é cobrado no “xérox” da Unesp²³, dois dias antes o grupo me entregava o texto para que eu pudesse xerocar uma cópia para cada grupo.

Quanto à organização da apresentação, inicialmente ficou por conta dos alunos: o grupo que fosse apresentar lia o texto em voz alta e depois discutiam o assunto. Nesse momento percebi que os alunos não tinham idéia do que fazer, o que/como falar, o que/como perguntar, o que/como discutir, e, quando um falava, perguntava ou respondia, todos queriam falar, perguntar, responder ao mesmo tempo. Todos queriam falar, quer do texto ou não, mas sem ouvir direito o que o outro estava perguntando ou respondendo. Por várias vezes tive que chamar a atenção deles, pedir silêncio para tentar recomeçar a discussão de maneira mais organizada. Foi assim nas duas primeiras apresentações. Por não saberem o que fazer, os três primeiros grupos vinham para a apresentação sem nenhuma pergunta que explorasse o assunto para além do texto. Quando muito faziam perguntas presas ao texto, como por exemplo, qual é o significado de determinada sigla, ou de alguma expressão ou palavra desconhecida.

²³ Pagava-se R\$ 0,20 a cópia, nos três estabelecimentos que forneciam esse serviço em Ipeúna.

Oriei então, que cada grupo poderia organizar a apresentação em cinco momentos: 1. leitura do texto, 2. perguntas do grupo apresentador para os outros grupos, 3. perguntas dos outros grupos para o grupo apresentador, 4. comentários do professor quanto ao texto e à discussão. Nas duas últimas apresentações orieei os grupos a escreverem suas respostas, lerem e depois entregar para o grupo apresentador para que pudessem colocá-las no questionário. Desse modo, observei que houve uma melhora na discussão, fazendo com que todos pudessem ouvir e serem ouvidos.

À medida que as apresentações iam acontecendo, os alunos começaram a compreender o que/como deviam fazer. Até que isso não aconteceu, tive que elaborar as perguntas, iniciando a discussão. Precisava apenas fazer a primeira pergunta, e à medida que os alunos iam respondendo, novas perguntas surgiam. Fiquei impressionado com a qualidade de algumas respostas dos alunos, suas opiniões sobre o assunto, suas crenças, defendendo seus pontos de vista de maneira fantástica, expondo suas posturas quanto a assuntos globais e do cotidiano. Apesar de serem jovens na faixa dos quinze anos, eles possuem uma visão de mundo bem crítica, contrariando a idéia de que os jovens são uns “cabeças vazias” que não compreendem o que acontece ao seu redor e no mundo. Infelizmente não tenho o registro escrito das discussões, pois naquele momento não tive a preocupação e o devido cuidado de registrar as falas.

Mas, tudo o que foi discutido e que era considerado relevante, orieei ao grupo apresentador que registrasse no questionário: informações extras, perguntas que necessitavam de novas pesquisas, respostas dos grupos. Essas novas pesquisas fizeram com que os alunos fossem buscar junto aos professores de outras disciplinas (Ciência, Biologia, Física), inclusive também com o clínico geral local, as respostas que precisavam. Isso mostra que esse projeto ultrapassou os limites da sala de aula e dos muros da escola.

Como a preocupação principal durante o desenvolvimento do projeto não foi com a compreensão, explicação, modelagem da realidade pelos alunos, discutida a partir dos temas, mas sim dar sentido à matemática escolar, a coleta de dados se deu apenas de duas formas: um pequeno relato meu sobre os acontecimentos gerais de cada apresentação e o registro escrito dos alunos na forma do

questionário e da avaliação do projeto – infelizmente os questionários dos grupos G1 e G2 se perderam²⁴.

A seguir, apresento os relatos com os acontecimentos gerais que realizei na época e também os registros dos grupos, apontando quais objetivos foram alcançados. Logo após, relatarei brevemente sobre a parte da problematização e sobre a avaliação dos grupos.

2.1. Primeira apresentação: “O que fazer?”

O grupo G1 apresentou o tema Medicina, trabalhando com uma parte de um texto cujo subtítulo é “O Brasil na contramão”. Percebi claramente que os alunos estavam perdidos, não sabiam o que deviam fazer. O texto trazido por esse grupo não foi um artigo completo, mas apenas uma parte de um artigo. Mesmo assim houve a discussão, apesar de o grupo não ter preparado nenhuma pergunta inicial, tendo que dar início à discussão. Infelizmente o questionário desse grupo se perdeu, mas lembro-me de que tiveram muita dificuldade em fazê-lo, sendo que tiveram que me entregar uma segunda versão melhorada. Percebendo essa dificuldade, expliquei novamente aos grupos como deveriam responder o questionário.

Na problematização do texto “ O Brasil na contramão” (figura 3), trabalhamos com os conceitos de porcentagem, proporção e função afim. Para exemplificar, transcrevo algumas questões que foram trabalhadas:

- 2) Cada mil habitantes consomem 9,1 doses da substância. Então 1 habitante consome:
- a) 0,0091 dose
 - b) 0,091 dose
 - c) 0,91 dose
 - d) 9,1 doses

²⁴ Como de costume, no início do projeto eu lia os relatórios e os devolvia aos grupos, sem me preocupar em guardá-los depois. Quando solicitei aos grupos que devolvessem os relatórios, fontes inestimáveis de dados, os grupos G1 e G2 não os encontraram.



Figura 3

3) Usando o resultado do exercício anterior, escreva a função que relaciona o número de habitantes com a quantidade de doses por habitante. (Obs.: o número de doses está em função do número de habitantes)

5) De acordo com o texto, num grupo de 1000 usuários, o número de mulheres usuárias é de aproximadamente:

- 100 mulheres
- 90 mulheres
- 900 mulheres
- n.d.a.

2.2. Segunda apresentação: ainda um pouco perdidos

O grupo G2 apresentou o tema Carros Esportivos, trabalhando com o artigo de jornal “Esportividade na medida certa”²⁵ (Figura 4). Nessa apresentação, o grupo preparou antecipadamente as perguntas e dúvidas com relação ao artigo. Houve uma confusão com relação ao tema, pois por causa do título do artigo “Esportividade na medida certa” o grupo colocou Esportes como tema, mas após a leitura do texto na aula, percebi que não se tratava de Esportes, mas, de Veículos Esportivos (modelos), e após conversar com a turma todos compreenderam o engano. Expliquei que o título do artigo pode confundir o leitor quanto ao conteúdo do texto e que por isso é necessária a leitura do artigo na íntegra.

²⁵ Jornal O Estado de S. Paulo, 6 de agosto de 2006, Caderno Autos, p. 4.

2.3. Terceira apresentação: consciência das situações sociais

O grupo G3 apresentou o tema Organizações Não-Governamentais (ONGs), trabalhando com o artigo “Mais do que bons resultados, sua ajuda trouxe esperança. Muito Obrigado”²⁶ (Figura 5). Com relação ao porque da escolha deste tema, o grupo assim respondeu: “O critério foi um tema bom, interessante, e com linguagem matemática (AACD)”. A discussão do artigo apresentado por esse grupo foi bastante interessante. Foi aqui que percebi que os jovens têm consciência dos problemas sociais e que possuem posturas bem definidas. Isso ficou bem claro, principalmente quando duas alunas expuseram suas posturas quanto ao texto que falava sobre o trabalho da Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD). Quando perguntei sobre o trabalho voluntário uma das alunas se posicionou favorável, dizendo que o pagamento é o sorriso de uma criança. Já a outra aluna disse que só trabalharia com crianças com necessidades especiais mediante remuneração.

Essa discussão possibilitou também os alunos saberem que na comunidade há uma instituição não governamental que dá apoio às crianças com necessidades especiais e suas famílias. Muitos deles não sabiam que na comunidade havia uma instituição desse tipo, mostrando inclusive interesse em conhecê-la. Aqui, através da discussão de um assunto geral, os alunos tiveram a possibilidade de expor suas opiniões, aprender uns com os outros e conhecer dimensões de sua própria cultura que até então não conheciam.

O meu comentário aqui foi de que o autor do artigo, ora usa os conceitos matemáticos para reforçar uma idéia – “A 8ª edição do Teleton contou mais uma vez com a solidariedade do brasileiro. As doações atingiram a marca de R\$ 16 milhões, graças a 1,5 milhões de ligações realizadas [...]” –, ora para mostrar uma necessidade – a necessidade das doações onde dois gráficos de barras expressam o aumento dos Atendimentos nas 7 unidades e o outro, a Fila de Espera. O grupo registrou as seguintes informações:

²⁶ Revista Veja, n. 9, ano 39, 8 de março de 2006, p. 62-63.

- “Hoje eu acho que existem mais voluntários, as pessoas estão se conscientizando e ajudando, por isso mais crianças estão sendo atendidas.”
- Em Ipeúna também contamos com um centro de apoio p/ crianças (CAICAFI) Centro de Apoio Integração a Crianças, Adolescentes, Famílias de Ipeúna.”
- “No texto também tem os gráficos, onde reforça as informações.”
- “As opiniões variam muito a respeito desse assunto. Temos os exemplos na sala de aula: A G7d gostaria de ser voluntária, pois acha que só o sorriso de uma criança já vale por qualquer quantia de dinheiro. Já a G4b só gostaria de ser voluntária se houvesse remuneração.”

Na problematização do texto “Mais do que bons resultados, sua ajuda trouxe esperança. Muito Obrigado”, trabalhamos com os conceitos de taxa de crescimento, operações básicas, gráficos. Para exemplificar, transcrevo algumas questões que foram trabalhadas:

- 1) Em 2004, 84 pacientes foram recolocados no mercado de trabalho. Em 2005 esse número subiu para 206, aproximadamente 2,45 vezes mais que no ano anterior. Se isso se manter, para 2006 espera-se que esse número suba para aproximadamente:
 - a) 168 pacientes
 - b) 210 pacientes
 - c) 412 pacientes
 - d) 505 pacientes
- 2) Se cada ligação equivalesse a uma doação de R\$ 5,00, de acordo com o texto, quanto seria arrecadado?
- 3) O gráfico “Atendimento nas 7 unidades” é conhecido como gráfico de barras, apesar dos desenhos serem cones. Usando as informações desse gráfico, construa dois gráficos de linha: um sobre atendimentos diários e outro sobre atendimentos anuais.

Mais do que bons resultados, sua ajuda trouxe esperança. Muito obrigado.

A missão de tratar, reabilitar e reintegrar à sociedade crianças e adultos deficientes físicos foi muito bem realizada pela AACD em 2005. Tivemos grandes resultados e é com alegria que dividimos todos eles com você. Afinal, sua participação foi essencial, assim como a de nossos mantenedores, parceiros, fornecedores, voluntários e funcionários. Confira nossas conquistas e veja como sua solidariedade tem sido importante para o nosso trabalho.

Hospital Abreu Sodré
O Hospital Abreu Sodré foi reformado e ampliado, melhorando a qualidade e a quantidade dos atendimentos. Hoje, é considerado um hospital referência em ortopedia.

Programa Trabalho Eficiente
O número de pacientes recolocados no mercado de trabalho subiu de 84, no ano de 2004, para 206 em 2005. E se você tiver possibilidade de aumentar esse número em 2006, ligue (11) 5576-0719 e contrate um profissional cadastrado em nosso programa.

Teleton
A 8ª edição do Teleton contou mais uma vez com a solidariedade do brasileiro. As doações atingiram a marca de R\$ 16 milhões, graças a 1,5 milhão de ligações realizadas, patrocínios de empresas e contribuições à parte.

Corrente do Bem
Mais de 150 mil alunos se mobilizaram com o trabalho da AACD e participaram da Corrente do Bem em 2005. Agradecemos a todos que dedicaram seu tempo e carinho às nossas crianças.

Cursos
Durante todo o ano de 2005, promovemos 52 cursos. Eles foram fundamentais para formar, capacitar e atualizar 1.463 médicos, terapeutas, psicólogos, professores e inúmeros profissionais que trabalham com deficientes físicos.

Fundos Pró-Infância
Foram aprovados 5 projetos dos Fundos Pró-Infância, através dos quais pessoas físicas e jurídicas fazem doações à AACD e têm os valores doados abatidos do Imposto de Renda. Se você ainda não participou desse projeto e tiver interesse, informe-se sobre as condições pelo tel. (11) 5576-0836.

Atendimentos nas 7 unidades

Ano	Diários	Anuais
2002	3.876	-
2003	4.283	-
2004	4.950	647.875
2005	4.880	907.181
2006	-	1.040.619
2007	-	1.104.185

Unidades: São Paulo (Itaquera, Mooca e Osasco), Pernambuco, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro

Fila de espera

Atividade	2004	2005
Diagnósticos	2.424	3.187
Para 1ª consulta	1.757	1.777
Para aparelhos ortodônticos	3.812	3.872
Para terapias	2.220	4.090
Para avaliação / orientação	8.808	10.182
Para consulta de retorno	17.327	25.878






Agradecemos sua colaboração e dedicação ao nosso trabalho. Continuaremos lutando por uma vida mais digna ao deficiente físico no Brasil.

Diretoria Voluntária - São Paulo - Presidente: Alex Chaffo Maluf - Vice-Presidentes: André Boac, Angeli Franzini Neto, Eduardo de Almeida Carmona, Hercílio Lohr Pinx, Mar Pires Fery (Irajá), Nelson Mestrud Basso, Roberto Pereira - **Diretores:** André Boac, Jaques Antônio Carlos da Silva Soares, Aurora Yamamoto, Carlos Cyrillo Netto, Carlos Roberto de Abreu Sodré, Carlos Roberto Ortiz Nascimento, Edson Hoshida, João Luiz Marques do Silva, João Otaviano de Machado Neto, Luis Terapian, Luiz Eduardo Reis de Magalhães, Marlon Schindler, Nilton Aparecido Carr, Roberto Damasceno Marques, Roberto Gurgel Andrade - **Pernambuco** - Vice-Presidente: Gustavo Krause - **Diretores:** Andréia Barci Ruyss, Francisco Cidre, Henrique Eliezer, José Paulo Cavalcanti Filho, Laurinda Marini, Ricardo Pessoa Gomes Filho, Nelson Schindler Magy, Sérgio Kibner, Taciara Mendonça - **Rio Grande do Sul** - Vice-Presidente: Denise Jardim Villaverde - **Diretores:** Adalberto Dias dos Santos, Gary Jacobi, Hélio Weres, Ramonete Feres - **Minas Gerais** - Vice-Presidente: Linda Mar Priente de Souza Martins - **Diretores:** Divina Sebastião de Sousa, Genesio Kleber de Sousa, Luayene Grossa Sadek Garcia, Luzimar Alves de Oliveira, Marcelo Des, Vinici Vilhote Barças.

São Paulo: Sede 11 5576 0777 - Mooca: 11 6054 4800 - Osasco: 11 9004 8155 - Pernambuco: 01 3401 4206 - Rio Grande do Sul: 51 3382 2200 - Minas Gerais: 34 3228 8900 - Rio de Janeiro: 21 2799 6400

Figura 5

2.4. Quarta apresentação: extrapolando as paredes da sala de aula

O grupo G4 apresentou o tema Saúde, trabalhando com o artigo “Doenças crônicas atingem quase um terço da população brasileira”²⁷ (Figura 6). Segundo o grupo, escolheram este tema “Porque achamos interessante mostrar para os nossos colegas”. A apresentação desse grupo superou minhas expectativas, pois, para responder algumas questões levantadas durante a discussão do assunto, eles foram conversar com outros profissionais: a secretária da escola para saber o significado de PNAD; o clínico geral do Programa Saúde da Família de Ipeúna, para saberem o que são doenças crônicas e quando é considerada crônica. De certa forma, esse projeto gerou nos alunos a necessidade da pesquisa, buscando outras fontes e não somente o professor.

Um comentário que fiz a respeito do texto, foi o uso excessivo da simbologia matemática pelo escritor, o que torna a leitura difícil e cansativa. Todos concordaram, mas também compreenderam a importância de informações numéricas em um texto. O grupo registrou as seguintes informações:

1. Por que as mulheres procuram mais o médico do que os homens?

R: Porque os homens são machistas.

Porque o organismo do homem é mais resistente.

Porque as mulheres se preocupam mais com a saúde do que os homens.

2. O que é PNAD?

R: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio. (Secretária)

3. O que são doenças crônicas e quando é considerada crônica?

R: Doenças crônicas são aquelas cuja característica principal é o longo período de existência, com manifestação insidiosa, muitas vezes juntas, podendo ocorrer sozinha (po ex., hipertensão arterial) ou acompanhada de outras doenças (por ex., diabetes, quando esta causa comprometimento de vários órgãos ou sistemas).

²⁷ Jornal Cidade, 29 de maio de 2005, Rio Claro, p. 5

No paciente portador de uma doença crônica, além de ser necessário o tratamento medicamentoso, muitas vezes faz-se necessário o acompanhamento multidisciplinar (ex.: psicólogo, fisioterapeuta, fonoaudiólogo, etc), adotando-se estratégias capazes de diminuir o sofrimento e melhorar a qualidade de vida do doente, obviamente aumentando a sua longevidade no programa de saúde da família, cuja “ótica” incide justamente na promoção, prevenção e recuperação da saúde, as partes importantes do nosso cotidiano de trabalho.

Desta forma, ao lidarmos com estes pacientes, não basta apenas medicar com este ou aquele medicamento, mas ouvir o doente, observar o seu habitat e seus hábitos e de posse destes dados elaborar, a longo prazo, a melhor maneira de tratá-lo.

Obs.: Exemplos de doenças crônicas:

- diabetes
- hipertensão arterial
- cardiopatias
- doenças reumatológicas
- ostioartroses
- osteoporoses
- distúrbios do comportamento como psicoses, paranóides, distúrbios compulsivos, etc. (Clínico Geral)

Na problematização do texto “Doenças crônicas atingem quase um terço da população brasileira”, trabalhamos com os conceitos de porcentagem e operações básicas. Para exemplificar, transcrevo algumas questões que foram trabalhadas:

- 2) De acordo com o artigo, o número de brasileiros que em 2003 tinham menos de 3 doenças crônicas e o número de brasileiros com alguma doença crônica que não tinham plano de saúde eram, respectivamente:
 - a) 42,9 milhões e 9,4 milhões
 - b) 9,7 milhões e 43,2 milhões
 - c) 62,3 milhões e 95,8 milhões
 - d) n.d.a
- 3) Num grupo de 200 mulheres com mais de 40 anos, segundo o artigo, quantas possivelmente nunca fizeram um exame clínico de mamas?

Rio Claro (SP) - Domingo, 27 de maio de 2007

Coronel Eustáquio

Em 2003, cerca de 78,6% dos 176 milhões de brasileiros avaliaram seu estado de saúde como bom

Doenças crônicas atingem quase um terço da população brasileira

Diabete, hipertensão, câncer, problemas de coluna e reumatismo estão entre as doenças crônicas que acometiam 52,6 milhões de brasileiros ou 29,9% da população em 2003, dos quais 22,1 milhões eram homens e 30,5 milhões, mulheres

(Saúde) - No total, 9,7 milhões de pessoas tinham três ou mais doenças crônicas. No mesmo ano, 43,2 milhões eram associados a algum plano de saúde. Essas foram algumas das informações detectadas pelo suplemento de saúde da PNAD 2003, do IBGE, que visitou mais de 133 mil domicílios e entrevistou 384,8 mil pessoas.

A pesquisa também investigou como os brasileiros avaliam seu estado de saúde. 78,6% o consideravam muito bom e bom e constatou, ainda, que 62,8% da população haviam consultado um médico nos 12 meses anteriores, embora 15,9% nunca houvessem ido ao dentista, percentual menor que o verificado em 1998 (18,7%).

Em 2003, a PNAD Saúde também investigou a realização de três exames preventivos (clínico de mamas, câncer de colo de útero e mamografia) pelas mulheres, e constatou que 34,4% das brasileiras com mais de 40 anos nunca haviam se submetido a um exame clínico de mamas.

Em 2003, o PNAD estimou que cerca de 78,6% dos 176 milhões de brasileiros avaliaram seu estado de Saúde como muito bom e bom, e 3,4% como ruim ou muito ruim. Os homens (81,0%) apresentaram um índice de satisfação maior que o das mulheres (76,3%).

Entre os entrevistados com até os 13 anos de idade, os índices de satisfação ficaram iguais em cerca de 91% para ambos os sexos, mas, nas faixas etárias acima dos 14 anos, as mulheres apresentaram níveis mais baixos de satisfação.



Maioria dos pacientes brasileiros faz consulta nos postos de saúde

Quase 30% dos brasileiros sofrem de algum tipo de doença crônica

(Saúde) - O suplemento de saúde da PNAD 2003 estimou que 29,9% da população brasileira eram portadores de alguma doença crônica, como diabete, reumatismo, hipertensão, câncer, tuberculose, cardiopatias e problemas de coluna, entre outros. Por sexo, os percentuais foram: mulheres (33,9%) e homens (25,7%).

Em 1998, essa estimativa chegara a 31,6% da população. A proporção de portadores de doenças crônicas cresceu com a idade: ia de 9,1% na faixa de 0 a 4 anos, até 77,6%, na faixa dos 65 anos ou mais.

Entre as 52,6 milhões de pessoas que declararam ter doenças crônicas diagnosticadas por um profissional de saúde, 18,5% (ou

9,7 milhões) informaram ter três ou mais doenças.

Foi constatado, ainda, que nas duas semanas anteriores à pesquisa, 6,9% das pessoas entrevistadas tiveram suas atividades restringidas por problemas de saúde. Novamen-

te, a proporção de mulheres foi mais alta (7,6%) que a dos homens (6,1%). Em média, as restrições por problemas de saúde duraram 5,4 dias e, nesse caso, os homens permaneceram restritos por mais dias que as mulheres.



Mulheres procuram mais o médico que homens

2.5. Quinta apresentação: trazendo a realidade vivida para a sala de aula

O grupo G5 apresentou o tema Medicina, trabalhando com o artigo “Síndrome de Down não é doença”²⁸ (Figura 7). A escolha deste tema, de acordo com o grupo, “Foi uma sugestão da G5b que todos gostaram”. Este foi o único grupo que trouxe um artigo tirado da Internet. O assunto “síndrome de Down” escolhido pelo grupo foi interessante, principalmente porque uma das integrantes do grupo é filha da fundadora do CAICAFI (Centro de Apoio e Integração a Crianças, Adolescentes e Famílias de Ipeúna), uma instituição não governamental que dá apoio às crianças com necessidades especiais e suas famílias. Essa fundadora é mãe de três crianças, sendo uma com necessidades especiais. Isso gerou uma das perguntas que o grupo fez que é a seguinte: “Se você tivesse dois filhos, um normal e outro com síndrome de Down, o tratamento deveria ser igual?”. Essa pergunta gerou uma discussão quanto ao aceitação ou preconceito de crianças com síndrome de Down na escola, aonde os alunos chegaram à conclusão de que “...existe muito preconceito nas escolas”. Nesse sentido, uma pergunta que fizeram para mim, foi se o professor estava preparado para lidar com um aluno que tivesse necessidades especiais. Minha resposta foi não, mas que caso aconteça essa situação, o professor deve buscar apoio em profissionais que tem experiência no assunto. O grupo registrou as seguintes informações:

1. Se vocês tivessem filhos com síndrome de Down qual seria a reação?

R: Normal.

2. Se vocês tivessem dois filhos um normal e o outro com síndrome o tratamento deveria ser igual?

R: O tratamento deve ser igual para os dois.

Existe muito preconceito nas escolas com pessoas portadoras de síndrome de Down.

3. A criança com síndrome de Down, ela pode freqüentar uma escola normal, mas que também tenha algo especial pra ela?

R: Eu acho que sim, pra desenvolver novas habilidades.

4. O que é Trissomia 21?

²⁸ site www.centrus.com.br

R: É a mesma coisa que dizer síndrome de Down.

Na problematização do texto “Síndrome de Down não é doença”, trabalhamos com os conceitos de porcentagem, equação exponencial e gráfico. Para exemplificar, transcrevo algumas questões que foram trabalhadas:

- 2) “... cerca de 80% das crianças com síndrome de Down nascem de mulheres com menos de 35 anos”. Dê um exemplo numérico que esclareça a situação apresentada.
- 3) Com relação às mães que tem filhos depois dos 35 anos de idade, a probabilidade do bebê nascer com síndrome de Down aumenta. Sendo x a probabilidade disso acontecer, resolva a equação abaixo e descubra qual é essa probabilidade.

$$3^{\sqrt{x}} = \sqrt[20]{3}$$

- 5) Observe a tabela:

Anos (décadas)	40	90	00
Expectativa de vida	13,5	50	65

A partir dos dados dessa tabela, construa um gráfico de linhas.

Grupo G5

Síndrome de Down não é doença.

A síndrome de Down é uma ocorrência genética natural e universal, estando presente em todas as raças e classes sociais. É a alteração genética mais comum, sendo registrada aproximadamente em 1 de cada 700 nascimentos. Não é uma doença e, portanto, as pessoas com síndrome de Down não são doentes. Não é correto dizer que uma pessoa sofre de, é vítima de, padece ou é acometida por síndrome de Down. O correto seria dizer que a pessoa tem ou nasceu com a síndrome de Down. A síndrome de Down também não é contagiosa.

Genética.

Por motivos ainda desconhecidos, durante o desenvolvimento das células do embrião são formados 47 cromossomos no lugar dos 46 que se formam normalmente. O material genético em excesso altera o desenvolvimento regular da criança. Este material extra se encontra localizado no par de cromossomos 21, daí o outro nome pelo qual é conhecida, Trissomia do 21. Para confirmar o diagnóstico de síndrome de Down é necessário fazer um exame genético chamado cariótipo. Os efeitos do material genético adicional variam enormemente de indivíduo para indivíduo. Não há exames que determinem, no nascimento, como a pessoa vai se desenvolver. Para que ela tenha condições de desenvolver todo seu potencial é importante que seja encaminhada, ainda bebê, a profissionais habilitados para um programa de estimulação precoce.

Incidências.

Como a maioria das mulheres que têm filhos é jovem, cerca de 80% das crianças com síndrome de Down nascem de mulheres com menos de 35 anos. Mas a incidência da síndrome de Down em mulheres mais velhas é maior. De cada 400 bebês nascidos de mães com mais de 35 anos, um tem síndrome de Down.

Existem tipos diferentes de Síndrome de Down ?

- a) Trissomia simples: um cromossomo 21 extra em todas as células do organismo. Entre 90-95% dos casos de trissomia 21 são trissomias simples.
- b) Translocação: é causada quando um pedaço do cromossomo 21 está localizado em outro cromossomo, como no caso do cromossomo 14. Nos casos de Translocação o indivíduo tem cariótipo com 46 cromossomos, porém material cromossômico de 47 cromossomos. O indivíduo tem todas as características da síndrome de Down. Ocorrem em 3-5% dos casos de síndrome de Down.

Expectativa de vida.

Devido aos avanços da medicina, que hoje trata problemas médicos associados à síndrome com relativa facilidade, a expectativa de vida das pessoas com síndrome de Down vem aumentando incrivelmente nos últimos anos. Para se ter uma idéia, enquanto em 1947 a expectativa de vida era entre 12 e 15 anos, em 1989 subiu para 50 anos. Atualmente, é cada vez mais comum pessoas com síndrome de Down chegarem aos 60, 70 anos, ou seja, uma expectativa de vida muito parecida com a da população em geral.

Fonte:

www.centrus.com.br

Figura 7

2.6. Sexta apresentação: sobre problemas e soluções

O grupo G6 apresentou o tema Saúde, trabalhando com o artigo “A Aids perde velocidade”²⁹ (Figura 8). A escolha deste tema é assim explicada pelo grupo:

Na realidade não houve um critério, mas queríamos continuar com os temas dos outros grupos, que falavam sobre saúde. Além disso, é um assunto importante e interessante, pois são muitas as pessoas que sofrem e que sofreram com esta doença que é vista por muitos como um ponto forte em preconceitos.

Com esse grupo, houve um salto tremendo na quantidade de leitura – quanto à melhora na qualidade da leitura (compreensão, aprofundamento do assunto, defesa de idéias e posturas, pesquisa), já havia acontecido a partir da terceira apresentação. O grupo perguntou se o texto poderia ter mais que uma página, pois todos os textos até a apresentação anterior eram de no máximo uma página. Eu disse que não teria problema, mas, que seria necessário um tempo maior de leitura.

O texto “A Aids Perde Velocidade” com três páginas, segundo a resposta do grupo foi escolhido pelo motivo de “... continuar com os temas dos outros grupos (...). Além disso, é um assunto importante e interessante...”. Não pude deixar de perceber o interesse dos jovens pelo tema Saúde, que foram quatro dos sete textos trabalhados. Além da discussão do assunto, atentei aos alunos que o autor se utiliza de palavras/expressões específicas de outros contextos, que não o contexto da saúde: “... perde velocidade” e “velocidade de propagação” (Física), arsenal (expressão militar). Propus que pesquisassem os significados dessas expressões nos seus contextos específicos e discutimos qual o sentido dessas palavras ou expressões no texto.

Esse texto abriu a possibilidade de explorar o pensamento matemático presente nele. Não que os outros textos não tenham dado essa abertura, mas acredito que o momento foi propício talvez devido ao amadurecimento da leitura dos alunos e também do meu próprio amadurecimento nesse projeto. Expliquei que: há um problema (como diminuir a quantidade de portadores do vírus HIV) que necessita

²⁹ Revista Veja, n. 24, ano 39, 21 de junho de 2006, p. 100-102.

de uma solução inicial (intensificar os programas de prevenção e educação dos portadores e universalizar os tratamentos mais efetivos), solução essa que gera outros problemas (como superar a dificuldade de levar esses tratamentos mais efetivos a todas as pessoas que precisam deles), que necessitarão de outras soluções. Quando lidamos com um problema que precisa ser compreendido, explicado (matema) para que possamos encontrar uma solução técnica ou artística (tica), utilizando o conhecimento do nosso grupo social ou de outros grupos sociais, por meio de uma relação de intercâmbio cultural, estamos sim produzindo novo conhecimento, que acredito nunca é completo, mas que sempre dará abertura para a construção de outros novos conhecimentos.

Nesse trabalho com textos na aula da disciplina Matemática, tendo que compreender os problemas que os textos trazem, tentando dar explicações para esses problemas e encontrar soluções que muitas vezes geram uma mudança de postura, estamos sim produzindo novos conhecimentos, novas compreensões do nosso mundo, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento matemático tanto do aluno quanto do professor – uma leitura das avaliações dos grupos sobre o projeto clareia bem essa afirmação. Não irei tratar da problematização aqui, pelo fato de que os conceitos da matemática escolar foram os mesmos trabalhados anteriormente.

O grupo registrou as seguintes informações:

Pergunta do grupo: A pessoa infectada, é realmente culpada por aquilo que está acontecendo com ela? Como fazer com que ela se sinta menos culpada e mais valorizada?

Respostas: “Se acabasse com o preconceito seria mais fácil.”

“Idealizar novos sonhos, novas possibilidades.”

Pergunta: “E é possível acabar com o preconceito?”

Respostas: “A maioria ainda teria um pouco de receio de se ‘aproximar’ de uma pessoa aidética.”

“É necessário procurar ajuda psicológica.”

Pergunta: “A Aids escolhe classe social?”

Respostas: “Não, vai da responsabilidade,”

“Antigamente, nem se falava sobre isso, não se informava, daí o governo se interessou e houve uma ‘onda’ de informações, que possibilitou a vida de muitas pessoas.”

Pergunta: “Países procuram esconder a doença. O que isso significa?”

Resposta: “Isto é um problema de todos, é maior a irresponsabilidade do governo do que dos próprios infectados.”

Arsenal: usado no texto como uma metáfora, pois é relativo ao exército e significa armazéns e dependências para fabrico e/ou guarda de munições e apetrechos de guerra.

Interessante: houve duas colocações no texto relacionadas a outros assuntos: velocidade de propagação e arsenal.

Pergunta: “O que quer dizer AIDS?”

Resposta: Síndrome da Imunodeficiência Adquirida.

Pergunta: “O que significa a sigla HIV?”

Resposta: Human Immunodeficiency Virus.

Pergunta: “O que significa a sigla AZT?”

Resposta: Não encontramos.

Pergunta: “Se falar com as pessoas de ‘fora’ é difícil, imagine com as pessoas mais chegadas. Será que há aceitação?”

Resposta: “É mais complicado, sem reação...”

Pergunta: “A Aids é uma doença, síndrome de Down não é uma doença. Qual você aceitaria mais?”

Resposta da aluna G7a: “Síndrome de Down.”

Os demais alunos não conseguiram se expressar.

Opinião do professor: Esse problema procura a solução, comprometendo outros problemas e outras soluções, formando uma cadeia.

Obs: Se tirarmos o mapa, o texto ficaria incompleto, porque ali temos a parte visual, facilitando o seu entendimento.

Saúde

A AIDS PERDE VELOCIDADE

Pela primeira vez, em 25 anos de história da doença, o ritmo da epidemia caiu

Giuliana Bergamo

Aids faz 25 anos em 2006. Sua cura está longe de ser descoberta e o vírus HIV, causador da doença, permanece uma ameaça em todos os continentes. Há, no entanto, uma notícia que propicia certo otimismo: pela primeira vez foi registrada uma queda na velocidade de propagação do HIV. Entre 2001 e 2005, meio milhão de pessoas em todo o mundo deixaram de ser infectadas — o que representa uma queda de mais de 17% no ritmo da epidemia. Até na África, que sempre abrigou os piores cenários da doença, alguns países mostram uma redução na porcentagem de portadores do vírus. Isso só foi possível graças à intensificação dos programas de prevenção e educação dos portadores, aliada à universalização dos tratamentos mais efetivos. A diminuição global da porcentagem de infectados poderia ser maior não fossem países como Índia, China e Rússia, que hoje passam por uma situação semelhante à dos primórdios da epidemia na África. "A aids não é mais um problema da ciência ou da medicina", diz o sanitarista Mario Scheffer, da ONG Pela Vida. "A epidemia só não está controlada por problemas políticos, econômicos e sociais." Descontado o exagero da afirmação, a verdade é que atualmente estão disponíveis remédios e conhecimento eficazes o bastante para transformar a aids em uma doença crônica e, assim, mantê-la sob controle. A grande dificuldade é levar esse arsenal a todas as pessoas que precisam dele.

O último relatório da Unaid, o programa das Nações Unidas para a aids, destaca as conquistas de países localizados na África Subsaariana, que abriga o pior foco da epidemia. Lá, programas de educação e prevenção resultaram na ma-

100 21 de junho, 2006 veja

O MAPA DA EPIDEMIA

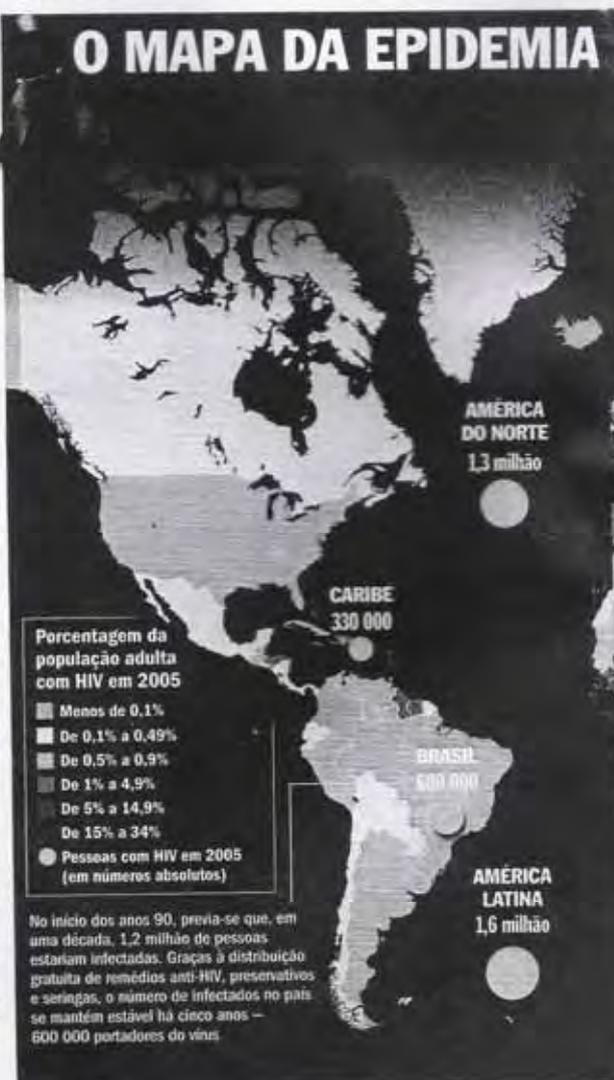


Figura 8-a

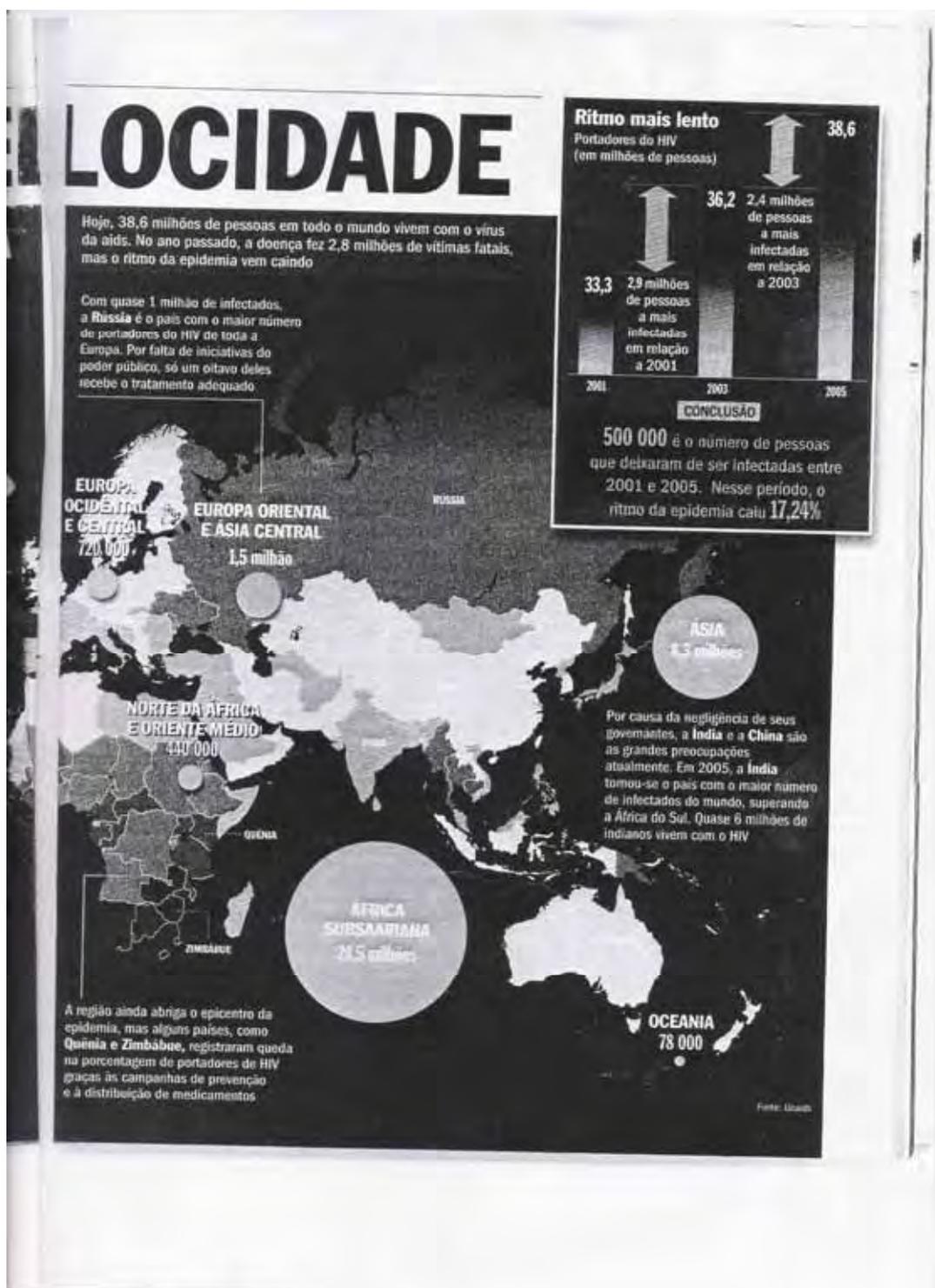


Figura 8-b

AS CONQUISTAS CONTRA O VÍRUS

MEDICAMENTOS

ONTEM – O primeiro remédio anti-HIV, o AZT, foi criado em 1986. A sobrevivência de uma pessoa em tratamento era de cerca de um ano.

HOJE – Vinte e um remédios podem ser combinados em 1.300 terapias. É impossível determinar a sobrevivência de um paciente sob tratamento. Mas, graças aos remédios, há pacientes que convivem com o vírus já faz quinze anos.

TRANSMISSÃO VERTICAL

(da mãe para o bebê)

ONTEM – Até o fim da década de 80, um terço dos bebês nascia infectado e 80% das contaminações aconteciam durante o parto.

HOJE – Com o uso de medicamentos durante a gravidez e no momento do parto, menos de 1% dos bebês nascidos de mães com HIV é infectado.

CONTROLE DE DOENÇAS OPORTUNISTAS

ONTEM – Costumava-se prescrever antibióticos para prevenir as doenças oportunistas. Os remédios deveriam ser tomados por toda a vida – o que impingia aos pacientes uma rotina de muito incômodo.

HOJE – Com o coquetel anti-aids, cuja primeira versão foi lançada em 1996, foi possível recuperar o sistema imunológico do paciente e suspender a profilaxia com antibióticos.

PROMESSAS

■ REMÉDIOS

Estão em fase de testes clínicos dois novos remédios anti-HIV. Um deles, o inibidor da proteína Integrase, está previsto para chegar ao mercado em dois anos. Será útil para cerca de um terço dos pacientes que não respondem mais aos outros medicamentos.

■ VACINAS

Os estudos têm quase duas décadas, mas as pesquisas sobre uma vacina anti-aids continuam em fase inicial. Ainda é preciso desvendar mecanismos básicos pelos quais o vírus age na célula.

Fontes: Artur Timenets, infectologista, e Mario Scheffer, sanitarista



O americano Magic Johnson: quinze anos de convivência com o HIV

distribuição desses remédios é Uganda. Lá, onde a epidemia se mantém estável, a quantidade de pessoas infectadas (portadores de HIV e doentes de aids) que recebem os remédios saltou de 6% para 56% em apenas dois anos.

Nos próximos anos, novas substâncias devem chegar ao mercado para incrementar esse arsenal (veja quadro ao lado). Apesar dos avanços, a distribuição de medicamentos ainda é insuficiente. Em 2000, a Unáids tinha como meta atender 3 milhões de pessoas em cinco anos. Hoje, apenas 1,3 milhão de pacientes são atendidos. Mesmo assim, para se ter uma idéia do impacto da oferta de remédios anti-HIV sobre as taxas de mortalidade pela doença, basta dizer que, graças a essa distribuição, foi possível salvar 300.000 vidas no ano passado.

Até hoje o HIV já infectou mais de 65 milhões de pessoas e matou 25 milhões delas. Mesmo com estatísticas assustadoras, autoridades de vários países ignoram a ameaça e preferem esconder a doença. Com isso, a aids se espalha em determinadas regiões sem encontrar nenhuma barreira. Na Rússia, o número de novos casos quase quadruplicou desde o ano 2000. Na China, em meados dos anos 90, enquanto praticamente o mundo todo já fazia testes anti-HIV bastante eficazes em bancos de sangue, milhares de pessoas foram infectadas durante coletas ilegais. Em algumas vilas rurais, quase 80% da população se infectou dessa forma. Mesmo assim, só recentemente o governo chinês reconheceu a gravidade da situação — e as ações continuam ineficientes. Para se ter uma idéia de quão rudimentares são elas, as informações oficiais da China contabilizam apenas 650.000 portadores do HIV, quando, de acordo com organizações internacionais, o número de infectados naquele país ultrapassa 1 milhão. É principalmente por causa de condições como essa que a aids não está domada em definitivo. ■

veja
em.UOL www.veja.com.br

Figura 8-c

2.7. Sétima apresentação: uma situação vivida no ambiente escolar

O grupo G7 apresentou o tema Comportamento Humano, trabalhando com o artigo “Sutil e cruel agressão”³⁰ (Figura 9). Esse grupo preferiu trabalhar a violência dentro da escola com este texto, que, mesmo contendo oito páginas, sua leitura foi realizada na íntegra. Segundo o grupo, o critério adotado para a escolha deste tema foi “Um assunto que estivesse relacionado a crianças, adolescente e demais sobre a violência dentro da escola”.

Foi uma apresentação muito rica, pois trabalhou com um assunto diretamente ligado ao cotidiano da turma, não só escolar, mas do seu dia-a-dia. Para facilitar o registro do grupo quanto à resposta dos outros grupos para suas perguntas, sugeri que o grupo colocasse todas as perguntas na lousa, dando um tempo para cada grupo discutir cada pergunta e registrar por escrito a(s) opinião(ões) e depois da discussão, passá-las para o grupo apresentador. Essa última apresentação levou um tempo maior comparada com as outras, sendo que pela leitura e discussão do texto, não senti a necessidade de fazer a problematização, pois: 1. tivemos que analisar um gráfico³¹ onde percebi um erro matemático nele, mas ao invés de falar o erro, propus aos alunos que o encontrassem; 2. fazer a leitura de tabelas; 3. propus que fizessem uma leitura desse texto com seus pais, principalmente com relação a algumas dicas que o texto traz quanto à procedência dos pais caso seus filhos sejam agressores ou agredidos na escola – dessa tarefa, não obtive retorno devido ao fato de que já estávamos em dezembro, e muitos alunos não estavam mais vindo à escola. O grupo registrou as seguintes informações:

1^o) Quando colocam apelido em você, o que você faz? Qual a sua reação?

Grupo G4: “Nós ignoramos.”

Grupo G2: “O que não querem que falem para ele, não falem para os outros.”

Grupo G1: “Não ligo.”

Grupo G6: “Se for colega, nós rimos junto, mas se não for partimos para a ignorância.”

³⁰ Revista Época, n. 315, 31 de maio de 2004, p. 54-61.

³¹ Me refiro ao gráfico de setores que se encontra no texto da pg. 52. Convido o leitor a encontrar o erro.

Grupo G5: "Ignoramos até um certo ponto e se a pessoa não parar, também partimos para a ignorância."

2º) Quando você vê alguém sendo ofendido o que você faz? Qual a sua atitude?

Grupo G4: "Se for um amigo nós ajudamos."

Grupo G2: "Defendemos os amigos que realmente merecem."

Grupo G1: "Não faço nada, cada um com seus problemas."

Grupo G6: "Depende, se houve oportunidade p/ defender a pessoa."

Grupo G5: "Se for amigo ou alguém da família nós defenderíamos, se não, não fazíamos nada, 'cada um com seus problemas'."

3º) Na página 60 no quadro está falando que a maioria dos autores são os meninos e um terço deles nem sequer levou advertência pelo que fez. Na opinião de vocês isso é certo ou errado? Por quê?

Grupo G4: "Na minha opinião, que está errado, porque ninguém é diferente de ninguém."

Grupo G2: "Esses autores deveriam ser logo expulsos do colégio."

Grupo G1: "Errado, porque todos deveriam levar..."

Grupo G6: **(não responderam)**

Grupo G5: "Errado. Porque todos devem ser punidos pelo que fizeram de errado."

ESPECIAL

Sutil e cruel

Pesquisa comprova que apelidos, provocações e outras formas de violência verbal e física entre crianças deixam marcas profundas

AIDA VEIGA

Desde o ano passado, a menina V.G.B., de 15 anos, aluna da 7ª série de uma escola carioca, tem sido chamada de Bob Esponja e Assolan. "Tudo por causa do meu cabelo", reclama. O apelido foi dado por um grupo de garotos da escola e logo adotado pelos amigos de V.G.B. "Pedia para eles pararem porque eu ficava realmente triste. Não adiantou e eu fui me isolando, me sentindo sozinha", conta a garota. "Sou tímida e nunca xinguei ninguém porque não gosto de machucar os outros. É como dizem: 'Ami-

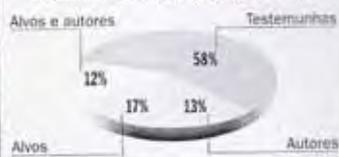
go da gente mesmo, só a minha mãe'". A história de V.G.B. se repete em todo o país. Apelidar, humilhar, soltar ofensas, amedrontar, perseguir e bater são atitudes que sempre foram comuns entre crianças e adolescentes. A partir de estudos realizados na década de 90, no entanto, elas deixaram de ser consideradas brincadeiras e agora são compreendidas como uma forma de violência que provoca marcas tanto na pessoa que a sofre como em quem a pratica - incluindo efeitos na vida adulta que podem abalar a vida afetiva e profissional.

Entre 2002 e 2003, a Associação Brasileira Multiprofissional de Proteção à Infância e à Adolescência (Abrapia) realizou um projeto em 11 escolas do Rio de Janeiro - nove públicas e duas particulares. Entrevistamos 3.482 alunos de 5ª a 8ª séries. Depois disso, passamos uma campanha de conscientização. Por fim, fez uma nova pesquisa para investigar o que havia mudado. Se os resultados iniciais pareciam alarmantes, os finais foram animadores. "É possível, sim, diminuir essa violência que causa tanto sofrimento. É preciso mostrar aos alunos as consequências de seus atos, orientar os professores a não legitimá-los e alertar a direção sobre a necessidade de



O TAMANHO DO PROBLEMA

Dos 5.482 alunos participantes, 41% admitiram ter sofrido ou cometido alguma violência



TIPOS DE VIOLÊNCIA

A agressão verbal é mais comum entre as meninas, enquanto os meninos partem para o confronto físico

	Apelidar	Agredir	Difamar	Ameaçar	Soltar provocações	Excluir
Geral	54%	16%	12%	9%	4%	2%
Masculino	50%	27%	6%	9%	2%	2%
Feminino	64%	8%	12%	8%	5%	2%

Figura 9-a



Figura 9-b

ESPECIAL

"Deixamos de ser patricinhas para sermos 'aceltas'"

MELISSA AVILLA
14 anos e 1,47m
Tutor de 1,43m
(altura) ombros ao
85,50kg



Foto: Sidney Queiroz/CPA

prevenir e punir", afirma o pediatra Aramis Lopes Neto, coordenador do projeto.

Na primeira etapa da pesquisa, 41% dos alunos disseram ter sofrido ou cometido alguma forma de agressão física ou verbal. Na segunda, houve uma queda de 6%, e diminuiu em 35% o número de casos ocorridos dentro de sala de aula. "Um dos aspectos que mais nos impressionaram na primeira abordagem foi que 60% das agressões aconteceram num espaço

em que existe uma autoridade presente", comenta Lopes Neto. "Em outros países, elas ocorrem no pátio, no portão e nos corredores." Nas entrevistas, foram descobertos casos de professoras que reforçavam a violência ao chamar de "meu lindo" um garoto "muito feio", por

exemplo. "Ao usar apelidos ou chamar várias vezes a atenção de um aluno que tem dificuldade de aprendizagem, o professor legitima a violência praticada pelos colegas", opina Lucy Wenzel, coordenadora pedagógica do Colégio Humboldt, de São Paulo. "Fazemos um trabalho de formação desse profissional, ressaltando a im-

portância de valores como polidez, justiça e tolerância para impedir atitudes discriminatórias na sala de aula." Segundo especialistas, o primeiro passo para acabar com a violência é mesmo investir numa mudança de atitude do professor. "Ele não percebe qual perfil de aluno pode ser vítima e que tipo tem predisposição para ser o vitimizador. Se fosse treinado para fazer um tiro X de cada turma, poderia evitar muitos problemas", afirma Joe Garcia, doutor em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC) e consultor especializado em disciplina escolar.

Com mais preparo dos mestres, casos como os de Lucas De Bem Fernandes e Marco Fábio Campos Jr. poderiam ser evitados ou reparados. Desde os 8 anos de idade, o paulistano Lucas é chamado de rato. Hoje, aos 13, vê-se obrigado a suportar os professores e até mesmo o pai chamarem-no de ralão. "Ninguém nunca respeitou meus pedidos. Não adiantou retrucar, xingar e brigar", reclama Lucas. Marco Fábio, de 14 anos, passou a ser chamado de burro depois que repetiu a 6ª série. Ele já havia mudado de escola uma vez, porque brigava com os colegas que o ridicularizavam por ser baixinho. "Não gosto de partir para a ignorância, mas é duro ser um zé-ninguém na classe", defende-se. "No ano que repeti, era excluído dos grupos de trabalho, vivia isolado", lembra.



60% das agressões ocorreram na sala de aula e 70% foram cometidas por 1 a 3 alunos juntos. 58% das vítimas sofrem há pelo menos um ano.

Foto: Alamy

Figura 9-c

Na Europa e nos Estados Unidos, é chamado de bullying esse tipo de violência intencional e repetitiva que ocorre sem motivação aparente, afetando em média 15% dos alunos. Pesquisas feitas na Noruega, na Inglaterra, nos Estados Unidos e na França apontam características semelhantes para esse fenômeno: os agredidos não conseguem se defender, e os agressores têm dificuldade para assumir outro comportamento que não seja violento. Estudos mostram que os autores têm maior probabilidade de praticar atos delinquentes e criminosos e violência doméstica. Já entre as vítimas há maior incidência de depressão e suicídio. Outras se rebelam e partem para vingança. Segundo a CIA, três quartos dos alunos americanos que praticam atos muito violentos como roubar ou matar foram vítimas de bullying. O grande dilema é levar educadores e pais a não fazer vista grossa diante de um problema que só tende a crescer em uma sociedade cheia de desigualdades sociais. "A maioria está preocupada apenas com drogas e desempenho escolar", comenta Aramis Lopes Neto. "Nosso trabalho é evitar que a delinquência infanto-juvenil vire fato cotidiano e forme jovens violentos."

J.D.N., de 15 anos, era xingada de "oferecida" e "metida" pelas colegas da 5ª série porque tinha mais amigos meninos que meninas. "Isso me incomodava muito, mas eu não falava para os professores porque não queria chamar a atenção para o problema", diz ela. Hoje na 8ª série, J.D.N. escolheu uma garota para ser objeto de sua vingança. "Ela é metida, debochada e fica se fazendo de vítima. Quando passa por mim, falo mal dela bem alto, para todo o mundo ouvir. Os meninos entram na minha e fazem piadinhas o tempo todo", conta, orgulhosa. O comportamento de J.D.N. confirma a pesquisa da Abrapia e os índices mundiais: as meninas preferem a violência verbal. "É mais sutil, porém tão cruel quanto a física, perpetrada pelos meninos", afirma a psiquiatra inglesa Anne Alvarez, especialista da Clínica Tavistock, um dos mais conceituados centros de estudo do desenvolvimento infantil. Garotas difamam chamando outras de "galinha", "sapatão" ou "bicho", ou então adotam nomes pejorativos ligados à aparência física, como "barril",

"Olivia Palito", "quatro-olhos" e "Cholito". Já os meninos - que são maioria entre os agressores - dão empurrões, tapas nas costas e chegam a bater. Sem falar do ato grupal de escolher alguém para ser alvo de rajadas de bolinhas de papel. Outra situação comum é excluir o sujeito rumo de bola dos jogos de futebol e a menina esquisita das baladas noturnas.

Todos os tipos de agressão mexem profundamente com a auto-estima. "Quem é chamado de baleia ou franqueiro na infância nunca esquece", afirma o psicólogo Marco Antonio de Tomazzo, de São Paulo, especialista no tratamento de transtornos de ansiedade como anorexia e bulimia. "Dependendo da estrutura psicológica, tem menina que acaba desenvolvendo anorexia para não ser chamada ▶

"É duro ser um zé-ninguém na classe, ser chamado de burro pelos colegas"

MARCO FARIQ, 14 anos, na 7ª série

"Já briguel, xinguei, mas até meus pais e os professores me chamam de rato"

LUCAS FERNANDES, 13 anos, na 7ª série

EPÓCA 31 DE MAIO, 2004 57

Figura 9-d

ESPECIAL



"Apesar de não gostar, resolvi estudar só para não ser mais chamado de burro!"

ROBERTO NLEPACT, 14 anos de idade, do Instituto Evandro Cavalcini, escreveu um artigo sobre a violência nas escolas.



Foto: Ojane Dias de Oliveira/CPIC

novamente de gorda", explica. As amigas Laura Welter, de 13 anos, e Melissa Avilla, de 14, ambas na 8ª série, eram rotuladas de patricinhas. "Muitas meninas tinham inveja e me chamavam de vulgar porque sou loira e tive corpo de mulher antes de todas", diz Melissa. "Zoavam porque vivia com roupa de grife", conta ela, que fez plástica para corrigir as orelhas de abano. Por sua vez, Laura, que fazia o tipo desleixada, sofreu nas mãos de um namorado na 5ª série. "Ele disse que tinha ficado comigo só para gozar com os amigos porque eu era esquisita". Laura adotou o visual patricinha, mas continuou sendo ofendida. "Decidimos mudar para sermos aceitas", conta Melissa, que seguiu os conselhos da mãe. "Continuei vaidosa, mas baixei a bola. Procuro não chamar a atenção."

É na infância que a criança começa a desenvolver um perfil de agressor ou de vítima. "Pode-se notá-lo a partir da maneira como ela se coloca no grupo de pré-escola", afirma Ceres Alves de Araújo, professora de Psicologia da PUC-SP. "Quem não aprende a controlar os impulsos, entre eles o da agressividade, adota dois comportamentos: ou fica exagerada-

OS SINAIS

Como reconhecer se seu filho está sendo vítima de intimidação na escola

- 1- Não quer ir para a aula
- 2- Pede para trocar de classe
- 3- Começa a tirar notas baixas
- 4- Apresenta manifestações de baixa auto-estima
- 5- "Perde" seus pertences repetidas vezes
- 6- Chega em casa com roupas ou livros rasgados
- 7- Evita falar sobre o que está acontecendo ou dá desculpas pouco convincentes

O QUE FAZER

Como os pais podem ajudar o filho

- 1- Insista em conversar com ele sobre o assunto
- 2- Procure o professor e a direção da escola
- 3- Não exija o que ele não se sente capaz de realizar. Por exemplo: peitar o agressor, pedir ajuda aos colegas
- 4- Não o incentive a se vingar fisicamente
- 5- Não o culpe pelo que está acontecendo
- 6- Elogie sua atitude de relatar o que o está atormentando
- 7- Se ele não conseguir se levantar, procure uma terapia de apoio

Como tratar o filho que agride os outros

- 1- Não ignore a situação, fazendo de conta que está tudo bem
- 2- Converse, procure saber por que ele está agindo assim
- 3- Não o intimide nem o agrida. Mostre que a violência deve ser sempre evitada
- 4- Tente identificar algum problema atual que possa ter desencadeado essa atitude
- 5- Dê orientações e limites firmes para ajudá-lo a controlar seu comportamento
- 6- Encoraje-o a pedir desculpas ao colega que ele agrediu
- 7- Demonstre que, apesar de tudo, você o ama

Fonte: Aguiar/CPIC

1&121R\$



Figura 9-e



Quando vemos alguém incomodando outro colega, pedimos para ele parar. Ninguém tem esse direito!"

TAÍS FERNANDES
e as voluntárias do grupo, para a diá. Kerol, Evelyn e Mayara

mente agressivo e nunca pensa antes de agir, não se inibe, tornando-se uma pessoa medrosa, que não consegue se defender." Sabe-se que a chave de tudo está nos primeiros anos de vida. "Aquele criança que não acredita que foi suficientemente amada se torna uma pessoa insegura. Como acha que jamais será amada pelo pai, ela se retrai ou tenta se impor aos outros", explicou Ceres. "Os alunos-alvos de nossa pesquisa demonstraram grande preocupação com a imagem, o que reflete baixa auto-estima", explicou Aramis Lopes Neto. "Inseguros, viram alvos fáceis. Serão ainda mais visados se tiverem alguma diferença em relação ao grupo, como obesidade, deficiência física, inteligência acima da média ou dificuldade de aprender."

Estudos mostram que o agressor tem uma boa imagem de si, com predisposição para quebrar regras. Muitos têm dificuldade de relacionamento com outras crianças. Outros já sofreram algum tipo de abuso, intimidação ou são tratados como bodes expiatórios em sua casa. Há os que aprendem com os pais a conseguir o que querem por meio da violência ou foram mal-acostumados - esperam que o mundo atenda a suas vontades. Todos, sem exceção, sonham com reconhecimento. "Eles querem ser os poderosos da escola", comenta Ana Cláudia Correa, coordenadora pedagógica do Colégio Stan- ce Dual, de São Paulo. "Não é à toa que escolhem a sala de aula para seus atos. Esses alunos desejam ser o ator principal do espetáculo. ▶



"Na escola tem uma menina metida. Quando ela passa por mim, falo mal dela alto, para todos ouvirem!"

J. D. H.,
15 anos, B. S. C. S.

BRUNCA, 11 DE MAIO, 2004

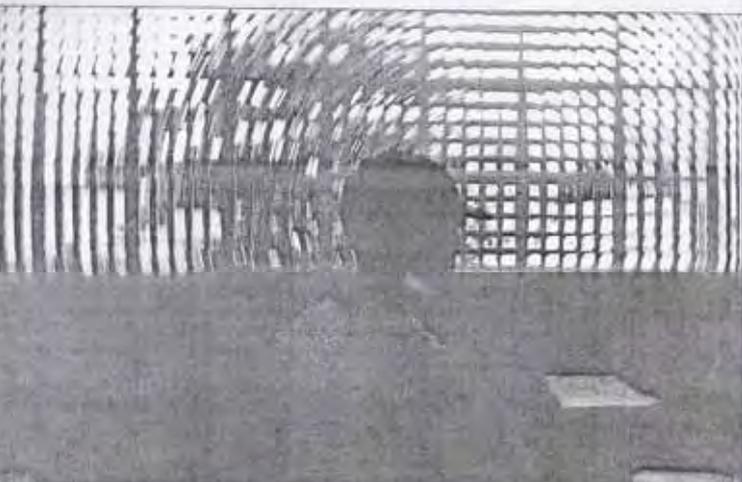
59

Figura 9-f

ESPECIAL

"Quando zoava alguém, eu me sentia realizado, porque na hora todo o mundo ria!"

L.S., 18 anos, 8ª série



ter uma platéia rindo de suas brincadeiras, que nada têm de engraçadas."

Era o que acontecia com L.S., de 18 anos, que cursa a 8ª série depois de ter repetido de ano duas vezes. "Quando eu zoava alguém, me sentia realizado, porque todos rião. No ano passado, meu alvo foi um gordo. Às vezes, ele começava a chorar com os apelidos que eu criava. Ai é que todo o mundo zoava também", lembra. Quando L.S. entrou no colégio, via brigaço, porque era chamado de macaquinho. "Um dia, quando o tal garoto gordo revisou em outro colega, resolvi parar. Percebi que era o culpado e que estava revivendo o que tinham feito comigo."

Tanto as vítimas quanto os agressores precisam de ajuda. "O envolvimento dos pais é muito importante", afirma Anne Alvarez, da Clínica Tavistock. "Eles não podem ignorar a situação, mas também não devem incentivar uma resposta agressiva", ensina. "Muitos esperam que o filho consiga resolver tudo sozinho, mas se ele estiver aterrorizado com a situação não vai conseguir. É preciso se envolver e envolver a escola." Na Inglaterra, a Tavistock manda especialistas atuar em instituições com grande incidência de bullying. No Brasil, a Abrapia seguiu o modelo. "Fizemos uma intervenção com os alunos que agrediam, avisando que esse tipo de comportamento não seria mais tolerado", conta Maria das Graças Freire, diretora da Escola Municipal Thomas Mann, no Rio de Janeiro. "Dois alunos aos diretores, todos se envolveram numa campanha para valorizar as diferenças individuais e respeitá-las." As colegas Karol Castro, Evelyn Nascimento, Mayara Araújo e Tais Fernandes são voluntárias do projeto. "Quando vemos alguém incomodando um colega, pedimos para não fazer isso. Se a pessoa não pára, contamos para os diretores", diz Tais.

Além de os índices de agressão terem diminuído, o projeto se transformou em um elemento de propaganda. A professora universitária Maria Angélica de Oliveira colocou seu filho de 13 anos em uma das escolas participantes. "Ele era o melhor aluno da classe no outro colégio, mas vinha sendo perseguido por um grupinho", conta. Depois de ser agredido verbal e fisicamente, o desempenho escolar caiu e o garoto não queria ir mais às aulas. "Eu e meu marido nos revezávamos para levá-lo, com medo de que alguém o pegasse na porta", recor-



A maioria dos autores são meninos e um terço deles nem sequer levou advertência pelo que fez

60

EPOCA 31 DE MAIO, 2001

Figura 9-g

na última hipótese: "Nesse filho voltou a ser o que sou. Os amigos pedem ajuda para fazer trabalhos e ele recupera a confiança."

Muitas escolas que não participaram do projeto da Alameda se mostram sensibilizadas com o problema. Muitas estão focadas na conscientização do professor. Outras discutem com os alunos e suas famílias ética, cidadania e respeito ao semelhante. Algumas tomaram atitudes práticas. O Colégio Assunção, de São Paulo, trocou a pessoa que fazia vigilância nos corredores por orientadores educacionais. "Eles estão mais bem preparados para perceber o problema antes que ele cresça e fique difícil de resolver", explica a coordenadora pedagógica, Silvia Russo. O Instituto Peretz, de São Paulo, partiu para um trabalho de sensibilização. Depois de um debate sobre as diversas formas de violência, o colégio propôs aos alunos da 6ª série fazer um gibi sobre o tema. "Depois vamos introduzir o Estatuto da Criança e do Adolescente para fazê-los entender melhor questões como respeito e regras de convivência", conta a orientadora educacional Mônica Fonseca. O aluno Roberto Klepacz, de 11 anos, não teve receio de retratar sua experiência. No ano passado, os colegas começaram a chamá-lo de burro porque ele só tirava notas baixas. "Xinguei, briguei, mas me sentia mal por ter tanta raiva dos meus colegas", conta ele. "Apesar de não gostar, resolvi estudar direito neste ano, para não ter de passar por tudo novamente."

COLABOROU ELISA MARTINS



CRUICK. 10 DE MARÇO 2004

Sinal de alerta

Casos extremos mostram que a violência moral pode ter efeitos trágicos

Há cinco anos, dois jovens americanos entraram na Escola Secundária Columbine, onde estudavam, e executaram 13 pessoas, além de deixar dezenas de feridos. Ao final, suicidaram-se. A polícia descobriu que eles haviam sido vítimas de bullying. Depois da tragédia, foram implementadas novas leis de segurança nas escolas nos Estados Unidos e o tema virou alvo de debate de toda a sociedade. Mas as estatísticas mostram que a situação só piorou. Em 2001, 8% dos alunos entre 12 e 18 anos afirmaram ter sido vítimas desse tipo de violência – em 1999, eram 5%.

O Brasil ainda não presenciou uma tragédia como Columbine – que inspirou o último filme de Gus Van Sant, *Elefante* –, mas dois casos recentes confirmam que esse comportamento já che-

gou por aqui. Em janeiro de 2003, Edmar Freitas, de 18 anos, pulou o muro de sua ex-escola e abriu fogo contra os ex-colegas. Depois de ferir sete pessoas, ele se matou. Edmar era alvo de chacota desde a infância por ser "gordinho". Em fevereiro, um estudante baiano de 17 anos matou dois colegas. Detido em uma unidade da Febem, ele alegou que um deles, Farlei Almeida, o ridicularizava.

Segundo a socióloga Miriam Abramovay, coordenadora de várias pesquisas sobre violência, a escola se tornou um lugar inseguro porque alunos, professores e diretores fingem que nada está acontecendo. "A intimação e a humilhação são a pontinha do fenômeno da violência que se observa nas escolas brasileiras", analisa. "Não podemos individualizar um problema muito maior, que diz respeito às relações dentro das escolas, ao fenômeno social das gangues, à desigualdade social e às drogas, que fazem parte do cotidiano dos estudantes."

Uma pesquisa recente feita com 12.312 alunos de 143 escolas públicas em cinco capitais e no Distrito Federal oferece um retrato dessa realidade: 83% disseram haver violência em sua escola e 5% confessaram ter apanhado de alguém no último ano. Mais: 69% contaram que há roubos em sua escola e 5% admitiram ter participado de algum. "Há muito o que investir na formação dos profissionais que trabalham nas escolas para reverter este quadro", analisa Miriam. Em 2005, ela estará na linha de frente do III Congresso Internacional sobre Violência nas Escolas, que será realizado no Brasil.

FIÇÃO E REALIDADE. Cena de *Elefante*, versão de Van Sant para o massacre de Columbine

Figura 9-h

2.8. Avaliando o projeto

Para finalizar, cada grupo fez uma avaliação deste projeto, apontando os pontos positivos e negativos:

“Foi um trabalho interessante para se interessar em matemática. E não só a matemática vários outros assuntos, e os debates na sala de aula.” (Grupo 1)

“Nós achamos que foi muito bom e interessante, pois aprendemos muitas coisas que não sabíamos, essas aulas foram muito agradáveis, nós só não gostamos muito das problematizações, porque não gostamos de resolver problemas. Mas mesmo assim adoramos essa experiência.” (Grupo 2)

“Até agora eu achei avaliação muito bom, porque falou muitas coisas legal. Nosso grupo só não gostou da Problematização porque tem que resolver.” (Grupo 3)

“Nós achamos o trabalho muito interessante porque assim nós aprendemos muito mais com isso. O projeto ensinou o nosso grupo a olhar de outro jeito o mundo e não ter preconceito e saber respeitar as pessoas com educação.” (Grupo 4)

“Foi bastante interessante esse projeto, pois serviu para aprendermos coisas que não sabíamos, ficamos por dentro de vários assuntos. Foi um modo diferente e gostoso de termos mais conhecimento sobre a matemática.” (Grupo 5)

“Até agora foi bom professor, mas agora que teve que escrever eu não gostei. Foi muito bom porque eu e o G6b só copiávamos o questionário e a Bola fazia o resto. Foi muito bom porque eu e o G6a só copiamos e a Bola fazia o resto.” (Grupo 6)

“Nós achamos muito bom, porque foi interessante um trabalho diferente na sala de aula. Aprendemos muitas coisas que não tem nada a ver com matemática. As problematizações foi muito difícil mas valeu a pena essa experiência.” (Grupo 7)

Quanto aos momentos de discussão dos assuntos, que envolviam interpretação, inferência, organização de idéias, explicação de pontos de vista e defesas frente a outros divergentes, argumentação, experiência de vida, aprendizado, troca de conhecimentos, todos os grupos foram favoráveis ao projeto.

Alguns alunos perceberam que se pode aprender matemática de outra maneira (grupos 1 e 5), e outros afirmaram que o que foi feito não tinha nada a ver com matemática (grupo 7).

Todos os nove objetivos (ver pg. 19) foram contemplados, principalmente o sexto objetivo, que, entre todos era o menos comum acontecer em trabalhos realizados em sala de aula. Isso se tornou evidente na terceira apresentação, como relatado anteriormente. Os objetivos 1, 3, 7 e 8 foram contemplados sem dificuldade; já no objetivo 2, percebi que os alunos não têm tanta facilidade em relacionar partes de um texto que se complementam; o que foi mais difícil de alcançar foram os objetivos 4, 5 e 9, justamente por estarem diretamente relacionados com os conceitos da disciplina Matemática, que muitas vezes não tem sentido para os alunos.

2.9. Problematizando as situações

Este momento acontecia depois de cada debate temático, sendo destinado para isso o tempo de uma aula³². A partir das informações contidas nos textos que os alunos trabalhavam, eram elaboradas pelo professor, algumas problematizações – que foram exemplificadas anteriormente –, que deveriam ser entregues pelos alunos no prazo de uma semana. Daí a necessidade, na época, de os textos apresentarem conceitos da matemática escolar. Como já mencionei no capítulo 2, o objetivo geral era fazer com que os alunos percebessem e compreendessem a utilização dos conceitos da matemática escolar em artigos impressos e digitais, buscando dar sentido à esta disciplina. Assim, como descrevi anteriormente, foram abordados vários conceitos como: porcentagem, proporção, operações básicas, função afim, equação exponencial, taxa de crescimento, gráficos (de linha, de barras, de setores), velocidade e posição no MUV (Movimento Uniformemente Variado).

Como não é objetivo desta pesquisa tratar e analisar com mais profundidade os dados deste momento, mas sim, no diálogo simétrico, saber ouvir o outro,

³² Nesta aula eu passava as questões para os grupos, que apenas iniciavam sua resolução.

considerarei apenas a avaliação que os alunos fizeram. De acordo com os dados do item anterior, ao avaliarem o projeto, nenhum grupo foi totalmente favorável a este momento, talvez pela imposição na qual tinham que resolver (grupos 2 e 3), mesmo não fazendo sentido para eles, tornando-se algo difícil de ser compreendido (grupo 7).

Esta dificuldade também foi sentida, segundo relata Corrêa (1992, p. 21) em sua dissertação de mestrado, onde ela realizou um trabalho de Modelagem Matemática utilizando textos jornalísticos.

O primeiro momento era de leitura dos textos e discussão do assunto levantando prós e contras e vislumbrando algumas soluções. Em meu segundo ano de trabalho nessa sistemática, o envolvimento foi muito maior, pois já tinham sido desenvolvidos melhores estratégias de ação e a nova classe apresentava menos resistência ao trabalho. Percebia, no entanto, um ponto negativo nesse processo: as situações-problema propostas a partir do texto e as tentativas de soluções colocavam-se muito distantes, até mesmo atingindo o nível do utópico e imaginário.

Esta questão é lembrada pelas palavras de Neeleman (1993, p. 91) sobre certos níveis de formalização que não fazem sentido aos alunos, fazendo com que eles não percebam a necessidade de se trabalhar nesses níveis.

Quero apenas salientar que, já no final deste trabalho em 2006, mais especificamente na apresentação do último grupo, comecei a compreender que não era necessário um momento específico para realizar a problematização das situações apresentadas, baseada numa única matemática. Como já relatei, percebi que a problematização das situações aconteciam desde o momento em que os grupos preparavam sua apresentação. Esta mudança é significativa.

2.10. A avaliação no projeto

Acredito que o modo como avaliamos, na maioria das vezes está relacionado com as formas de avaliação que nos foram apresentadas e pelas quais fomos avaliados, sendo que muitas vezes reproduzimos sem que nunca tenhamos refletido sobre isso. Considerando os objetivos deste projeto, a maneira como iria avaliar deveria estar de acordo: por esse motivo, a avaliação foi classificatória, atribuindo uma nota ao aluno. Desse modo, como descrito no capítulo anterior, os seguintes itens foram avaliados: riqueza de linguagem matemática presente no texto escolhido; participação na discussão sobre o texto; questionário sobre o texto; resolução das situações-problema.

Essa postura – que é contrária à Etnomatemática – se explica pelo fato de que na época da realização deste projeto, ainda não havia tido o contato e nem sequer refletido sobre as ideais deste programa de pesquisa com relação à avaliação. Tanto que, no projeto de 2007, esta postura foi abandonada. Assim como a problematização, não farei um tratamento e análise detalhada sobre a avaliação, pois esta questão não faz parte do tema central desta pesquisa.

Discutida e criticada por Luckesi (1996, p. 32), esta prática da avaliação escolar “[...] dentro do modelo liberal conservador, terá de, obrigatoriamente, ser autoritária, pois esse caráter pertence à essência dessa perspectiva de sociedade [...]”, sendo que “[...] sua função classificatória [...] não auxilia em nada o avanço e o crescimento”³³.

Na verdade, além de não auxiliar o avanço e o crescimento, esta prática da avaliação, segundo Freitas (2003), também está relacionada com a internalização da exclusão, onde “[...] o aluno permanece na instituição escolar *mesmo sem aprendizagem*, ao contrário de quando era puramente eliminado da escola [...]” (FREITAS, 2002, p. 306). Esta internalização da exclusão é reforçada pela “exclusão branda”, ou seja, pela “[...] estratégia de criação de trilhas de progressão continuada diferenciadas *no interior* da própria escola, alterando o “metabolismo do sistema escolar” de forma a reforçar práticas de *interiorização da exclusão*.” (FREITAS, 2002, p. 304).

³³ (ibidem, p. 35)

Nesta situação, segundo este autor, convivem lado a lado a avaliação formal (referente à nota, conceito) e a avaliação informal (referente a juízos de valor), sendo que, ambas decidem o sucesso ou fracasso do aluno.

Professores e alunos defrontam-se na sala de aula construindo representações uns dos outros. Tais representações e juízos orientam novas percepções, traçam possibilidades, estimam desenlaces, abrem ou fecham portas e, do lado do professor, afetam o próprio envolvimento deste com os alunos, terminando por interferir positiva ou negativamente com as próprias estratégias de ensino postas em marcha na sala de aula. É aqui que se joga o sucesso ou o fracasso do aluno – nesse plano informal e não no plano formal. De fato, quando o aluno é reprovado pela nota, no plano formal, ele já tinha sido, antes, reprovado no plano informal, no nível dos juízos de valor e das representações do professor – durante o próprio processo. (FREITAS, 2002, p. 313)

D'Ambrósio (2001b) também condena a avaliação classificatória, dizendo que “Uma avaliação equivocada é aquela que focaliza apenas resultados, mediante testes e exames padronizados, e seguindo critérios que não reconhecem o aprendente na sua individualidade”.

Assim, fica o seguinte questionamento: Como agir, que postura tomar frente à avaliação, de modo que se leve em conta a autonomia e a individualidade do aluno?

3. TRATAMENTO DOS DADOS DO PROJETO DE LEITURA DE MUNDO COM UM OLHAR ETNOMATEMÁTICO

Reconhecendo que os conhecimentos culturais de um grupo social são produzidos a partir das relações sociais que eles mantêm entre si e com outros grupos, sendo também, esses conhecimentos influenciados pelo meio ambiente em que vivem, a necessidade da aprendizagem da matemática escolar deixou de ser o foco do projeto, dando lugar à busca pelo conhecimento matemático produzido pelo grupo social pesquisado – pelas ticas de matema do etno – , conhecimento este que enxerga o ser humano como um todo, conectado com sua realidade e com o mundo. Segundo Costa (2003, p. 207), este tipo de postura leva o educador a reconhecer que não existe um conhecimento universal, único, mas sim que

[...] o conhecimento tem um caráter histórico e social, ou seja, é historicamente construído em diferentes meios sociais e, por isso, é variável, mutável. Um tipo de conhecimento não poderia ser considerado mais válido do que outro, não haveria razão nenhuma para que um conhecimento particular fosse julgado a partir de um outro conhecimento **melhor**. Assim, não haveria uma distinção qualitativa entre o conhecimento criado no contexto acadêmico e o conhecimento criado no cotidiano, e não haveria por que, na escola, ensinarmos apenas os conhecimentos que são criados/sistematizados pela academia.

Logo, a pergunta que ficou foi ‘Como fazer para que tudo isso fosse contemplado no trabalho em sala de aula?’ Em resposta a isso, descreverei a seguir

todos os momentos do projeto realizado em 2007, projeto este cuja proposta (objetivos, estratégias e grupo social pesquisado) está descrita no capítulo 1.

3.1. O reencontro: dando início ao projeto

Segundo Ortale (2007, p. 54) numa pesquisa de caráter etnográfico, é necessário que se “[...] estabeleça ações que preservem a ética na pesquisa, como, por exemplo, a importância de obter consentimento de todos os envolvidos na investigação, antes de seu início.”

Além do consentimento, também acredito que expor aos envolvidos como se dará a pesquisa também é importante. Seguindo estas orientações, no dia 09 de agosto, fui à escola, com o objetivo de conversar com o grupo (2º Ano A do Ensino Médio Noturno), explicando como seria realizado o projeto – sendo que já havia obtido um consentimento prévio do grupo, num primeiro encontro que tivemos no segundo bimestre –, principalmente sobre as alterações feitas, visto que a maioria dos alunos já havia participado do Projeto de Leitura com um Olhar Matemático em 2006. Digo a maioria dos alunos, pois quando entrei na sala, observei que além dos alunos que conhecia e que participaram do projeto anterior, havia alguns alunos que não conhecia e outros que conhecia, mas que não fizeram parte da turma que participou do projeto anterior.

Isso revela que um grupo social nunca é fechado, imutável. Está em constante transformação, onde o conceito de conjunto não obedece ao conceito definido pela matemática escolar (fechado, com elementos fixos e pré determinados), podendo tanto se expandir como contrair. Em nada isso atrapalhou o andamento do projeto, mas sim, contribuiu, pois, é nesta interação heterogênea (os que já trabalharam o projeto e os que não trabalharam) que faz com que a compreensão da realidade se dê de maneira mais diversificada, com novos olhares, outras visões de mundo, outras artes, técnicas de compreender, explicar, resolver as situações vivenciadas pelo grupo social.

Expliquei a eles o porquê da escolha daquela turma – a maioria dos alunos já ter participado do projeto anterior –, a justificativa, os objetivos, as estratégias de trabalho, a avaliação e a programação. Expliquei também que, algumas alterações

foram feitas com relação ao projeto anterior: mudança de perspectiva – não mais preocupada em destacar a matemática escolar em detrimento do conhecimento matemático do grupo, mas, sim, valorizar todas as formas de conhecimento matemático –, que levou à mudança dos objetivos, da avaliação e também a uma mudança parcial das estratégias de trabalho – não somente trabalhar com textos, mas, também com os diversos tipos de comunicação. Esta mudança provocou principalmente a exclusão da problematização como apenas um momento específico que tomava por base a matemática escolar, e, também, a alterações no relatório que cada grupo deveria entregar.

Além do consentimento dos alunos, também obtive o consentimento do professor da turma, que é a autoridade em sala de aula e que tem o “poder” de deixar entrar aqueles que são estrangeiros a sua aula. Mais que seu consentimento, obtive sua cooperação; se não dizer, sua colaboração, durante todo o desenvolvimento do projeto. Isso se evidencia no tratamento dos dados que farei adiante, onde ele se coloca como participante do projeto³⁴. Em todos os momentos que necessitei utilizar suas aulas, ele se apresentava sempre atencioso e pronto para ajudar no que fosse preciso, sendo que, em momento nenhum ele impediu que as apresentações fossem realizadas. Na verdade, observei que ele estava cada vez mais curioso com os acontecimentos que o projeto estava proporcionando.

Continuando então, os grupos foram organizados pelos próprios alunos, sendo formados cinco grupos: um com 6 alunos e quatro com 5 alunos cada. Esta organização se deu da seguinte maneira: cinco alunos se dispuseram um em cada grupo e depois foram indicando os membros do seu grupo. A minha parte foi colocar na lousa os respectivos grupos, para que todos pudessem visualizar a configuração, além de facilitar a verificação de que se algum aluno ainda não havia sido indicado.

Foi interessante observar a impressão nos rostos dos alunos quando me viram na sala de aula. Tudo bem que eles já sabiam que esse projeto teria continuidade, mas não esperavam que eu entrasse em contato novamente com eles e certamente não contavam que esse projeto aconteceria realmente.

Apenas duas perguntas foram feitas: uma com relação aos textos: se era obrigatório conter informações matemáticas relativas à matemática escolar, e respondi que não, inclusive porque esta exigência não condizia mais com a

³⁴ Mesmo sendo um participante, não é objetivo desta pesquisa analisar em detalhes a figura do professor no projeto.

perspectiva do projeto e também com a perspectiva da Etnomatemática, que valoriza todas as matemáticas, e também porque os grupos poderiam se utilizar dos vários tipos de comunicação, além de textos.

Outra pergunta foi no sentido do porquê esse projeto seria trabalhado na aula da disciplina Matemática, pois para o aluno G3b parecia ser mais Filosofia do que Matemática. No momento respondi simplesmente que sim, que era matemática, mas depois da aula, encontrando este aluno no corredor, expliquei a ele que estava certo, não era simplesmente um projeto que iria trabalhar a matemática escolar, mas algo mais amplo que esta, de acordo com as justificativas e objetivos do projeto.

Encerrando este primeiro momento, os alunos decidiram que cada grupo escolheria o tema de preferência; orientei, então, que antes da apresentação, mantivessem contato comigo, no sentido de saber qual o tema a ser apresentado e qual a forma de apresentação adotada. Reconheci depois que essa orientação foi equivocada e controladora, concordando com Scandiuzzi (2007, p. 72) ao dizer que

Para mim, posso dizer que educar deixará livre o educando para escolher o seu caminho, dentro das curiosidades e dos desejos que o façam ir em busca de mais conhecimentos, que podem ser obtidos por meio do diálogo simétrico, sem imposição, sem desejos de acrescentar algo mais, como se fôssemos sabedores de um conhecimento que tem algo mais.

Tanto que depois sugeri aos grupos que caso fossem trabalhar com textos escritos, poderiam me entregar alguns dias antes, para que pudesse tirar xérox para os outros grupos. Quanto à forma da apresentação, cada grupo teve liberdade de escolha, tanto que nenhum deles veio pedir orientação sobre como fazer e nem eu fui atrás para saber como fariam. Como veremos adiante, fiquei impressionado quanto à organização na apresentação dos grupos.

Outra orientação que fiz e que estava de acordo com os objetivos do projeto, foi de que os temas tivessem o mínimo de relação com eles, com suas realidades.

3.2. A primeira apresentação: sobre causas, conseqüências e soluções para a violência

A apresentação do Grupo 1 (G1, composto por 6 alunas, sendo que uma faltou no dia da apresentação) aconteceu no dia 20 de agosto de 2007, cujo tema “Violência” foi trabalhado a partir de um artigo (Figura 10) de um jornal local (Jornal Cidade) que relata o assassinato de um jovem de 22 anos.



Figura 10

Inicialmente a sala precisou ser organizada de maneira que todos pudessem participar igualmente do debate, que todos pudessem ver um ao outro. Para que isso fosse possível, adotamos uma formação elíptica, devido a sala ter um formato retangular. Após isso, uma aluna do G1 preferiu ler o texto em voz alta, ao invés de deixar que cada um lesse em voz baixa.

No início da discussão houve pouca participação dos alunos. Eles estavam defensivos, criando certa resistência quanto a gravar suas falas. Tive que aliviar esta tensão, explicando que este tipo de registro era apenas para facilitar minha análise posterior, e que ninguém teria acesso a suas falas e nem identificação das mesmas. Também lembrei que esse tipo de registro só estava sendo feito, pois tive a autorização deles, mas avisei que cada um tinha liberdade em não autorizar a gravação de sua fala.

Após esse momento inicial de tensão, a discussão se desenvolveu mais naturalmente. O debate teve como ponto central a maneira como é tratada a criminalidade pela sociedade,

G5a: Não há como mudar, por causa que não adianta transformar o mundo e não transformar as pessoas que vivem nele e cada um tem que partir dele a transformação. Não adianta eu querer mudar fulano se fulano não quiser mudar, quiser viver desse jeito, ela vai viver, então acho que não adianta mudar o mundo, tem que mudar as pessoas que vivem no mundo e isso daí vai de cada um.

pelo governo,

G3e: O salário mínimo, por isso que tem muito traficante por aí, muito bandido. O salário mínimo tá uma porcaria nesse país. O tráfico tá rendendo mais que o salário mínimo, por isso que eles entram nessa vida: pra conseguir lucrar na vida deles.

G3e: Ó gente, por favor. É que na minha opinião, se o governo roubasse menos dinheiro e tivesse algumas casas assim para a maioria das pessoas que moram na favela, ia mudar tudo isso aí, porque as pessoas que nascem na favela convivem com o crime e daí começa a dar mais oportunidade pro crime. É só isso.

e pelo judiciário.

G4b: Não acho certo, tipo o cara ele confessa o crime e fica solto em liberdade tem que ser direitos iguais para todos, mesmo um que não confessou tá lá, que nem, uma mãe que roubou uma manteiga pra ajudar os filhos lá, tá presa ainda, e esse cara que confessou o crime e tá em liberdade, devia ser direitos iguais pra todo mundo, entendeu.

G5a: Se não todo mundo vai sair matando, depois vai confessar os crimes e vai ficar em liberdade, que bagunça que vai virar: eu vou matar um e amanhã eu confesso e fico em liberdade.

G4b: Por isso que o Brasil não vai pra frente, o Brasil continua essa bela... coisa que é por isso: porque tem essas certas pessoas aí que pioram o Brasil ao invés de ajudar ir mais pra frente, melhorar, ser um lugar melhor, é!

P³⁵: Uma reforma urgente no Código Penal que está em vigência desde 1940, e os crimes aqui no Brasil eles repercutiram de uma tal forma escalar, numa tremenda progressão geométrica que você não consegue acompanhá-los. O problema não é apenas você construir cadeias e presídios pra tentar de uma forma ou outra reeducar essas pessoas que cometeram delitos para devolvê-los à sociedade novamente, mas sim colocar leis mais duras, rígidas e extremamente severas como ocorre a exemplo de outros países. No caso da França, por exemplo, uma criança de 13 anos já vai para o banco dos réus e responde o processo normalmente. Essa é minha opinião, obrigado.

Assim, os alunos discutiram sobre algumas soluções que são dadas a situações que envolvem algum tipo de crime, buscando compreender se essas soluções são corretas ou não, tentando levantar outras soluções. Um exemplo disso foi o questionamento de uma situação descrita no artigo³⁶, em que o assassino confessou o crime e por isso, respondeu em liberdade (solução provisória). Os alunos não concordaram com isso, dizendo que essa solução, mesmo que provisória, poderia ser um incentivo a outros criminosos (problema). Pena de morte e prisão perpétua foram citadas como soluções possíveis para esse problema. Quanto a isso, muitos alunos colocaram suas opiniões, havendo grande divergência entre posicionamentos: alguns eram contra e outros a favor da pena de morte. Observei que eles defendem com todas as forças seus posicionamentos.

Salários injustos que não garantem uma vida digna,

G3e: O salário mínimo, por isso que tem muito traficante por aí, muito bandido. O salário mínimo tá uma porcaria nesse país. O tráfico tá rendendo mais que o salário mínimo, por isso que eles entram nessa vida: pra conseguir lucrar na vida deles.

descaso social do governo,

³⁵ P representa a fala do professor da turma.

³⁶ A situação descrita é a seguinte: "O autor dos disparos compareceu ao 2º DP na terça-feira, confessou o crime e vai responder temporariamente em liberdade".

G3e: Ó gente, por favor. É que na minha opinião, se o governo roubasse menos dinheiro e tivesse algumas casas assim para a maioria das pessoas que moram na favela, ia mudar tudo isso aí, porque as pessoas que nascem na favela convivem com o crime e daí começa a dar mais oportunidade pro crime. É só isso.

G3b: Se o governo fosse mais ágil para resolver.

passividade das pessoas,

G5a: Não há como mudar, por causa que não adianta transformar o mundo e não transformar as pessoas que vivem nele e cada um tem que partir dele a transformação. Não adianta eu querer mudar fulano se fulano não quiser mudar, quiser viver desse jeito, ela vai viver, então acho que não adianta mudar o mundo, tem que mudar as pessoas que vivem no mundo e isso daí vai da cada um.

leis falhas,

G4b: Não acho certo, tipo o cara ele confessa o crime e fica solto em liberdade tem que ser direitos iguais para todos, mesmo um que não confessou tá lá, que nem, uma mãe que roubou uma manteiga pra ajudar os filhos lá, tá presa ainda e esse cara que confessou o crime e tá em liberdade, devia ser direitos iguais pra todo mundo, entendeu.

G5a: Se não todo mundo vai sair matando, depois vai confessar os crimes e vai ficar em liberdade, que bagunça que vai virar: eu vou matar um e amanhã eu confesso e fico em liberdade.

G4b: Por isso que o Brasil não vai pra frente, o Brasil continua essa bela ... coisa que é por isso: porque tem essas certas pessoas aí que pioram o Brasil ao invés de ajudar ir mais pra frente, melhorar, ser um lugar melhor, é!

P: Uma reforma urgente no Código Penal que está em vigência desde 1940, e os crimes aqui no Brasil eles repercutiram de uma tal forma escalar, numa tremenda progressão geométrica que você não consegue acompanhá-los. O problema não é apenas você construir cadeias e presídios pra tentar de uma forma ou outra reeducar essas pessoas que cometeram delitos para devolvê-los à sociedade novamente, mas sim colocar leis mais duras, rígidas e extremamente severas como ocorre a exemplo de outros países. No caso da

França, por exemplo, uma criança de 13 anos já vai para o banco dos réus e responde o processo normalmente. Essa é minha opinião, obrigado.

inversão de valores,

G2c: Eu acho que não tem melhora neste setor porque os valores estão totalmente invertidos. O bandido tem mais é... autoridade, poder, LIBERDADE do que o policial. Então, não tem solução.

foram citadas como causas principais do problema da criminalidade. Uma aluna citou a família como solução para a criminalidade. Outra citou a educação. Outra (G5a) falou que depende da mudança de cada pessoa. O professor da turma falou em leis mais rígidas e mudanças no código penal.

Houve também três relatos de experiência: 1. Irmão cuja família lhe deu de tudo, mas optou em seguir a vida do crime; 2. Primos que não receberam amor da família e que hoje são criminosos; 3. garoto que pedia dinheiro para vizinhos, escondido do avô, pois este não lhe dava dinheiro quando precisava.

No final da apresentação fiz alguns comentários, no sentido de mostrar a relação existente entre o que estávamos fazendo e a matemática, do ponto de vista da Etnomatemática.

Pesquisador: Gente! Bom, vocês perceberam que esse texto, ele só foi uma maneira de, né, vamos dizer, explodir um pouco a discussão, né. Então ele favoreceu, eu pensei assim, quando esse texto chegou nas minhas mãos, que eu já sabia desse fato, eu pensei assim, será que este texto aqui, essa notícia, vai gerar, né? Então olha só, isso daqui foi um recorte da realidade e a partir desse recorte, - pausa – a partir desse recorte, nós fizemos aqui uma discussão de um assunto muito mais abrangente, não é? O que vocês fizeram aqui, vocês, neste pouco tempo, vocês estão tentando compreender uma realidade que não está distante da gente, é uma realidade próxima da gente, inclusive teve relatos de experiência, sabe, então “Não é uma coisa que não está na minha família, isso não pertence a Ipeúna”. Pertence, tá. E quando a gente tenta compreender essa realidade, a gente, vocês, também tentaram dar soluções, tentaram explicar, colocando o ponto de vista de cada um. Isso vocês perceberam que, chegou uma hora que todo mundo estava

querendo falar e defender o ponto de vista, tá. Cada um tem um posicionamento, e isso é interessante. Às vezes um posicionamento que eu considero certo, para o outro não. Ele tem um outro ponto de vista, uma outra visão do assunto, né. Engraçado que quando a gente estuda isso na Matemática, quando a gente, o professor apresenta uma situação, ele apresenta um problema e ele fala: agora nós temos que resolver esse problema, nós temos que dar uma solução. É exatamente isso que nós estamos fazendo aqui. Nós estamos levantando o problema, tentando entender a realidade nossa. Nós estamos observando, no caso que foi a primeira pergunta, né, ele matou, foi lá e confessou. Então agora ele está por causa disso ... Isso é o Código Penal, né, que o professor inclusive falou que tem que ter uma mudança, né, sabe. Agora, o Código Penal precisa ter uma mudança, por quê? Porque tem algumas leis, algumas regras que a gente não concorda, né. E hoje você vai conversar isso com o advogado e o juiz, você vai falar isso do Código Penal, ele vai defender! É a mesma coisa que se vocês viessem aqui falar mal da Matemática. O que que a gente ia fazer! Nós, como matemáticos, nós iríamos o quê, defender. Mas daí vocês falam: não, mas a Matemática do jeito que está abordada, aí ela precisa mudar, precisa ser mais pra perto da nossa realidade. E nós, que fizemos lá quatro anos de graduação, nós vamos dizer: não, esta Matemática é a matemática verdadeira! Então, tá vendo. Nós estamos, colocamos coisas que às vezes a gente tem que discutir. E nós estamos aqui, uma palavra que – levanto e vou à lousa – que parece estranha no momento, mas nós estamos fazendo isso. Nós estamos ‘matematizando’, ou seja, nós estamos levantando os problemas, a gente tá vendo que as soluções pra esses problemas – deixar a pessoa em liberdade porque ela confessou –, alguns acham que não é justo. Bom, se a gente acha que a solução não é justa, então nós temos que buscar outras soluções, tá. Se você for pensar, quando você tá resolvendo, um exemplo básico, bobo, né, uma equação do primeiro grau, tem toda uma solução algébrica, né professor! Quando a gente resolve – pausa –, mas não é a única solução. Pode ter uma solução aritmética, tá. Pode ter uma solução mental, inclusive. Nós utilizamos muito a escrita, a simbologia, mas quantos alunos meus que às vezes resolviam problemas mentalmente, sabe. Então existe outro tipo de ... Então o que nós estamos fazendo aqui é matematizando uma situação. Então se a gente for percebendo, a matemática, ela é usada quando a gente pensa naquela situação da questão da penalidade, né. Eu anotei aqui e eu coloquei da seguinte maneira: cada

tipo de crime tem uma penalidade, não é!? Eu não entendo muito de Código Penal, mas eu entendo dessa associação entre um crime, um determinado tipo de crime está associado a uma determinada quantidade de tempo na cadeia. Quem que decidiu isso? Quem que decidiu que a pessoa matando outra, ficando quinze anos na prisão vai solucionar o problema dela? Que às vezes é um problema afetivo, como foi colocado, às vezes é um problema psicológico, às vezes é um problema de não ter tido oportunidade; e educação é uma dessas oportunidades. Então quem que vai fazer essa associação, que é um conceito matemático, a questão da associatividade, né, entre um crime e a quantidade de tempo que ele tem que permanecer fora da sociedade e supõe-se que quando ele saia, ele vai ser uma pessoa honesta novamente, sabe. Então, aonde está este conceito da associatividade, da questão de associar um objeto a outro? Se você for buscar na Matemática, você encontra a questão da associação, quando você associa uma quantidade com outra. Aqui no caso eu tô associando uma situação, um crime com uma quantidade. Foi dado uma solução? É uma solução pro problema da criminalidade? De acordo com o Código Penal é uma solução. Você comete um crime, então de acordo com aquele crime tem uma classificação. Então os crimes, eles são classificados de acordo com seu é, é, ... grau, né, crime mais leve, crime mais pesado, crimes ediondos, teve uma classificação. Então, de acordo com essa classificação, existe uma penalidade. É uma solução? É. É a melhor solução? Alguns colocaram que não. Que uma solução seria, a pessoa estar trabalhando, tá. A pessoa cumprir a pena dela mas não de qualquer jeito, trabalhando. Alguém fez esse comentário, não lembro quem foi, sabe. A gente vai percebendo que a maneira de compreender o que é matemática vai diferenciando e que quando a gente estuda a matemática que a gente aprende na escola, a gente percebe que é uma maneira da gente estar tentando explicar algumas situações. A gente pode ensinar equação do primeiro grau, explicando situações do dia-a-dia, né. Eu fui no mercado comprei tantos pacotes de açúcar, cada pacote custava uma certa quantia, aí eu comprei mais um salgadinho que custava um real e no final eu gastei quinze reais. Aí vem aquela situação, né: quanto custa o pacote de açúcar? Bom, é uma situação que eu estou problematizando e quero uma solução. Agora, isso é uma maneira de ver a realidade nossa, é um recorte da realidade. O que nós estamos fazendo aqui é uma coisa muito mais ampla do que a matemática que nós vemos na escola. Nós estamos matematizando? Estamos. Por quê? Estamos levantando problemas. Estamos verificando se

as soluções para esses problemas são viáveis, são corretas, não são. E nós estamos tentando colocar outras soluções, tá. A sala de aula, você vê que ela vai se tornar um lugar de debate das coisas que acontecem no dia-a-dia da gente. Um de nós aqui, daqui a alguns anos, ninguém sabe, pode ser um advogado, pode ser um juiz, pode ser alguém né professor, que de repente vai trabalhar...

Então, olha só. Muitas vezes... só pra fechar, gente! Muitas vezes, esse... o texto, a música, que você escolher trazer pra dar início à discussão, algumas vezes nós vamos estar resolvendo alguns problemas que o nosso conhecimento, o meu e do professor de matemática, pode estar ajudando. Mas, muitas vezes nós vamos estar discutindo conceitos que a Matemática trabalha e às vezes a gente pensa que aqueles conceitos são só da Matemática, às vezes a gente pensa que não, a gente vai ver que não. São conceitos que são muito mais amplos e que a gente pode estar trabalhando sim numa coisa que você fala "Mas isso é aula de Matemática?". Eu respondo pra vocês, não é aula de matemática como vocês aprendem a matemática da escola, mas é uma outra visão. Uma visão onde a gente tenta compreender a nossa realidade, tenta explicar e tenta encontrar soluções pra ela.

Como um dos objetivos foi observar e analisar as ticas de matema dos pesquisados, procurei em nenhum momento interferir na discussão deles, mesmo tendo consciência da interferência que estava provocando naquele ambiente. Não tive a preocupação de ser o regulador ou orientador do debate, mas, sim, deixar livre o educando para escolher os seus caminhos. Neste dia, havia na sala 22 alunos, o professor da turma e eu. Todos participaram do debate de maneiras diferentes: a maioria sociabilizou abertamente suas opiniões e posicionamentos, outros não se manifestaram, ficando no silêncio, outros apenas faziam comentários com o colega do lado e outros participavam de maneira cômica. Em todas as falas ficou evidente que para o grupo pesquisado, é necessário mudanças em todos os setores da sociedade.

Observando o relatório feito pelo G1, quero destacar quatro pontos: relação entre o tema e a realidade do grupo, contribuições que o trabalho proporcionou, conhecimentos matemáticos que foram utilizados para melhor compreender o tema, conclusões sobre os problemas discutidos.

Segundo o grupo, a violência está presente em todos os lugares, em todos os segmentos da sociedade.

A relação entre o tema e a realidade em que nós vivemos é que violência existe em todo e qualquer lugar, seja de família rica ou pobre, em cidade pequena ou grande sempre há violência.

Quanto às contribuições, consideraram importante a discussão e reflexão sobre a realidade que os circunda.

O tema foi bem discutido e achamos que foi bom saber os problemas que estão em volta de nós.

Com relação aos conhecimentos matemáticos que foram utilizados, o grupo não respondeu. Isso põe em evidência a visão da matemática escolar como única e verdadeira forma de conhecimento, e, como não foi usada durante a apresentação, eles não souberam o que responder – a aluna G1a disse que não souberam responder a pergunta, quando a questioneei sobre isso. Do ponto de vista da ciência ocidental, o conhecimento que o grupo social possui não é legitimamente científico, mas é tratado simplesmente como conhecimento cotidiano, prévio, necessitando ser completado com o conhecimento acadêmico, final. Apesar disso, o grupo considera a legitimidade de seu conhecimento, mas não o reconhece como científico, devido o discurso ideológico da ciência ocidental.

Ao fazer uma análise geral sobre a discussão dos problemas apontados sobre o tema, a conclusão apontada pelo G1 foi que a única solução possível para a violência, são formas ou meios para diminuí-la e que nenhuma ação realizada até hoje deu fim à violência.

O único problema encontrado foi tirar alguma conclusão de como diminuir a violência, pois a única forma é diminuir, porque conseguir acabar é muito difícil e até hoje ninguém conseguiu uma solução.

3.3. A segunda apresentação: sobre as causas, conseqüências e soluções para os casos de pedofilia e negligência infantil

Trabalhando com o tema “Abuso Sexual Infantil”, a apresentação do grupo 2 (G2, composto de 5 alunas, sendo que uma faltou na apresentação) aconteceu no dia 27 de agosto, a partir de um artigo digital³⁷ (Figura 11), que trata sobre abuso sexual e negligência infantis, e de um clipe³⁸ que mostra as conseqüências que o abuso sexual e a negligência provocaram numa criança, que no clipe é uma menina. Estavam presentes 23 alunos, o professor e eu.

Num primeiro momento foi passado o clipe, após resolvermos um problema com o DVD que não estava funcionando, onde foi preciso trocá-lo, gastando-se uns 20 minutos para isso. Durante o clipe uma das alunas (G2c) do G2 foi explicando as cenas, pois como estava em inglês, o grupo achou necessário fazer isso, apesar de que, assistindo ao clipe, dava para entender a história. Percebi que todos estavam concentrados e imaginei o seguinte: O que será que esse clipe está despertando em seus pensamentos?

Depois disso, outra aluna (G2d) leu o artigo em voz alta, sendo que cada grupo tinha duas cópias do texto para acompanhar. Após essa leitura, pedi ao grupo para passar novamente o clipe, pois dessa forma, após a leitura do artigo que trouxe uma explicação sobre o tema, poderíamos observar e compreender situações que antes passaram despercebidas ou que não ficaram bem entendidas.

Chegando o momento para discussão, o G2 inicialmente pergunta aos outros grupos qual foi a compreensão deles com relação ao que tinham visto, lembrando que durante a primeira vez que este clipe foi passado, uma aluna deste grupo havia dado a compreensão do grupo. Pedi a esta aluna que explicasse novamente a compreensão que tiveram. Todos concordaram com a compreensão que o G2 teve, não tendo nenhum comentário adicional.

A discussão girou mais em torno do clipe, sendo que o artigo ficou quase esquecido. Houve pouca participação dos alunos; percebi, então, que novamente

³⁷ “Manual Merck: Saúde para a família (Seção 23, cap. 274)” no site www.msd-brazil.com/msd43/manual/mm-sec23_274.htm

³⁸ Disturbing The Peace/Def Jam Recordings – Runaway Love de Ludacris e Mary J. Blige

Reflexões sobre a pesquisa e o trabalho, decidimos analisar mais um assunto que se relaciona ao tema escolhido pelo grupo, que é a Negligência Mental. Já isso, pois há mudanças no que planejamos fazer.

Manual Merck
Saúde para a família

Seção 23 - Problemas de Saúde na Infância
Capítulo 274 - Abusos e Negligência Mental

O abuso infantil é o mau trato, a lesão física ou mental ou o abuso sexual de uma criança. A negligência infantil é a não provisão adequada de alimento, roupas, abrigo ou amor a uma criança.

Mais de um milhão de crianças sofrem abuso ou negligência anualmente nos Estados Unidos. Aproximadamente 20% das que sofrem abuso físico apresentam lesões permanentes e cerca de 1.200 morrem anualmente. A maioria dessas crianças possui menos de 5 anos de idade e quase 50% possui menos de 1 ano de idade. Estima-se que 200.000 crianças sofrem abuso sexual ou são molestadas sexualmente. Frequentemente, o adulto que pratica o abuso sexual ou molesta sexualmente uma criança está relacionado a ela, geralmente um parente próximo. O contato sexual entre uma criança e um parente consanguíneo é considerado incesto.

Aproximadamente 25% dos casos de abuso e de negligência afetam crianças com menos de 2 anos de idade em ambos os sexos. A negligência é provavelmente 10 a 15 vezes mais frequente que o abuso, apesar destes frequentemente ocorrerem simultaneamente. A negligência é 12 vezes mais comum entre as crianças que vivem em estado de pobreza.

Causas

O abuso pode ocorrer quando os pais ou responsáveis não conseguem controlar seus impulsos. Quatro fatores podem aumentar a possibilidade dessa perda de controle: • O pai pode ter problemas psiquiátricos (p.ex., um distúrbio da personalidade ou baixa autoestima) ou pode fazer uso abusivo de drogas ou álcool. • A criança pode ser diferente das demais (irritadiça, muito reclamadora, hiperativa ou com alguma deficiência). • O apoio emocional da família, dos vizinhos ou dos amigos pode ser inadequado. • Pode ocorrer uma crise (p.ex., perda de dinheiro ou de um emprego).

A negligência frequentemente ocorre em famílias que têm muitos problemas. O uso abusivo de drogas ou álcool ou uma doença crônica podem causar problemas financeiros, acarretando uma inadequação alimentar, de cuidados e de atenção à criança. O abandono de um dos pais pode acarretar negligência do outro.

Síntomas = **Diagnóstico**

O abuso infantil pode acarretar alterações comportamentais perceptíveis tanto na criança quanto na pessoa que abusa. Por exemplo, um pai pode parecer indiferente, inclusive quando a criança está evidentemente ferida. Ele pode demonstrar reticência para descrever ao médico ou a amigos como a lesão ocorreu e ele pode alterar a descrição cada vez que conta a história. A lesão pode ser incomum para a idade da criança.

Uma criança que sofre abuso físico repetidamente pode apresentar sinais de lesões recentes e antigas. Frequentemente, são evidentes hematomas, queimaduras, vergões ou escoriações. As queimaduras de cigarros ou por água quente podem ser visíveis nos membros superiores e inferiores. Lesões graves na boca, olhos, cérebro ou outros órgãos internos podem estar presentes, mas não são visíveis. A criança também pode apresentar evidências de fraturas ósseas.

Uma criança pequena vítima de abuso sexual pode apresentar dificuldade para andar ou sentar devido à lesão física. Ela pode apresentar uma infecção do trato urinário, um corrimento vaginal ou uma doença sexualmente transmissível. Frequentemente, no entanto, não há uma lesão física aparente. Ao invés disso, a criança torna-se irritadiça ou amedrontada ou pode apresentar um sono irregular. Como a criança pode ser ameaçada de novos abusos se contar a alguém o que lhe aconteceu, pode ser muito difícil para o médico, a polícia ou os familiares obterem informações da criança sobre o ocorrido.

A criança vítima de negligência pode estar desnutrida, cansada ou saia, ou pode não ter roupas adequadas. Nos casos extremos, uma criança pode viver sozinha ou com os irmãos sem o controle de adultos. As crianças vítimas de negligência podem morrer por inanição ou abandono.

Pode ocorrer que um dos pais não se preocupe com o tratamento odontológico ou com os cuidados básicos de saúde de seu filho (p.ex., vacinas e exames médicos de rotina). Ele também pode demorar para procurar um médico quando a criança está doente.

Frequentemente, um criança vítima de negligência ou de abuso não apresenta um desenvolvimento físico ou emocional normal. As crianças privadas de amor, proteção podem não demonstrar emoções ou parecerem indiferentes aos que os rodeia. Podem ter dificuldades diagnosticadas como apresentando retardo mental ou uma doença física. As habilidades sociais e de linguagem podem ser comprometidas em virtude da atenção insuficiente que recebem. Uma criança pequena pode demonstrar desconfiança, insegurança e ansiedade extrema para agradar os adultos. As crianças maiores podem não frequentar regularmente a escola ou podem não apresentar um bom desempenho escolar. Elas podem apresentar dificuldade para estabelecer relações com outros colegas de turma ou com os professores.

Tratamento

Uma criança vítima de abuso ou de negligência pode ter que ser hospitalizada. A situação familiar é avaliada por assistentes sociais. Em muitas comunidades, uma equipe da saúde composta por um assistente social, um psiquiatra e um pediatra, entre outros, elabora e prevê os cuidados para a criança e sua família.

Legalmente, os médicos e enfermeiros são obrigados a notificar imediatamente os casos suspeitos de abuso ou de negligência infantil ao serviço de proteção à criança da localidade. Os responsáveis pelo bem-estar de menores (professores, funcionários de creches, policiais ou o pessoal da assistência legal) também são obrigados a notificar imediatamente a ocorrência ou a suspeita de abuso ou negligência infantil. Os cidadãos são encorajados a notificar as autoridades quando eles têm conhecimento ou suspeitam de um caso de abuso ou de negligência, mas eles não são obrigados a fazê-lo.

Figura 11

eles estavam incomodados com registro de voz. Tive que explicar novamente que ninguém teria acesso a esse registro, sendo apenas uma forma de facilitar o registro dos dados. Também avisei que poderiam dar sua opinião sem necessitar gravar a voz, mas que seria registrado por escrito. Isso fez com que alguns se soltassem um pouco. Fiquei me questionando se esse incômodo, o silêncio que pairava no ar, que na apresentação anterior tinha sido superado facilmente, seria pelo fato do assunto estar ligado intimamente com a realidade do grupo. Quanto a isso, observei que uma das alunas que participou fortemente na apresentação do G1, desta vez se silenciou – apenas no final ela resolveu falar brevemente; como estava perto dela, ouvi-a dizendo que “...hoje não vou falar nada...” e “...é um assunto muito delicado...”. Este fato também foi observado pelo G2, quando lhes foi perguntado sobre as respostas que os outros grupos deram e que consideravam relevantes, escrevendo no seu relatório que *“Não houve nada que achássemos relevante, pois percebemos que os colegas ficaram ‘chocados’ e constrangidos com as nossas perguntas e com o clipe”*.

Iniciando o relato sobre o debate, antes de seu início, a aluna G2c explicou o que o grupo havia compreendido do vídeo:

No primeiro caso a menina é maltratada pelo padrasto (ou pelo pai), porque ele aparenta não bater muito bem, entendeu, ele tem problemas mentais. É assim que a gente pensa. E a mãe... e ela tenta avisar a mãe dela, só que a mãe dela é embriagada, bebe freqüentemente e dá atenção mais pro marido, acho que porque ele sustenta a casa e fica meio inibida de chegar pra ele acho que porque ela sabe que ele é violento. Então, ela tentando falar com a mãe dela, não vê solução, ela resolve fugir. No segundo caso a menina gosta de se cuidar, é mais vaidosa, creio que isso chama a atenção do pai ou do padrasto ou de um parente porque não especifica. Então ela foge, entra debaixo da cama; e ali nessa convivência ela conhece uma amiga que ela conta os segredos, conta tudo pra ela e também quando o padrasto, essa pessoa chega para molestar ela, ela sai, foge também e com a amiga dela toma um tiro né, acho que numa troca de tiros entre a gangue na hora que o carro passa. No terceiro caso, e nesses dois primeiros casos nós tratamos de abuso. No terceiro caso é bem possível ver a negligência né, da mãe dela, que a trata mal, acho que não ensina como ela pode se prevenir da gravidez ou até mesmo de doenças, que aparece num consultório médico, acho que

até num ginecologista, e acho que ali ela sabe que ela está grávida e ao contar pro namorado dela, que só quis aproveitar da situação, tirar o dele da reta, ele já tá com outra e a despreza. E também, ela ao tentar voltar pra casa, ela lembra dos maltratos da mãe dela. Então ela resolve ir pro banco da praça e chora amargamente né.

Este não é simplesmente um relato do vídeo, mas representa a compreensão e explicação sistemática de uma situação do real. Fiquei impressionado com esta análise feita pelo grupo, que observaram, organizaram e categorizaram o clip em três casos:

1º) Abuso sexual, tendo como atores: a filha, o pai com problemas psicológicos e a mãe alcoólatra; problemas: abuso sexual do pai e negligência da mãe; soluções: pedir ajuda à mãe (solução impossível) e fugir (solução possível);

2º) Abuso sexual, tendo como atores: a filha, o padrasto, a amiga; problemas: vaidade da filha, abuso sexual do padrasto; solução: fugir com a amiga; outro problema: envolvem-se com uma gangue e a filha toma um tiro;

3º) Negligência, tendo como atores: mãe negligente, filha imprudente, namorado aproveitador; problemas: falta de diálogo entre mãe e filha; gravidez indesejada da filha; namorado aproveitador; soluções: voltar para casa (solução indesejável); chorar no banco (solução possível).

Observei da discussão sobre este tema, dois pontos principais:

1. conseqüências para as pessoas que sofrem abuso e/ou negligência:

G1f: (...) transtornada e quando ela crescer ela não vai se sentir segura, vai ficar restringida, não vai querer viver socialmente com as outras pessoas pelo fato de vergonha.

G5a: A criança fará igual quando crescer. Se ela sofreu abuso sexual ou negligência quando criança, quando adulta ela fará o mesmo que foi feito com ela, foi maltratado pela mãe e acaba maltratando os amigos e as pessoas que vivem ao redor dela. Então, ela vai achar que tipo uma coisa normal que fizeram com ela e ela pode estar fazendo com outras pessoas ou outras crianças. É a minha opinião.

X: A negligência dos pais, a não explicação de uma situação de abuso e a inocência da criança, podem fazer com que ela possa vir a sofrer abuso sexual, sem saber exatamente o que está acontecendo.

G3e: Não eu tô, aquela hora que eu falei: tem situação também que a criança quando é, mais ou menos tem certa idade, dez anos dá um “fait”³⁹, quer de novo. É a minha opinião.

2. soluções para evitar essas situações:

P: É, a resposta é a falta de estrutura familiar que faz uma grande diferença na vida de qualquer criança, na vida de qualquer ...

G4b: (...) pra ser uma pessoa como um jegue, uma pessoa estúpida, uma pessoa que não tem carinho pelos outros, não tem amor, entendeu. Se tiver todo tratamento psicológico, acompanhamento do pai, da mãe, a pessoa fica feliz. Se não tiver ela vai ser jogada por aí, pro mundo.

P: As pessoas vão ganhar dinheiro, mas com certeza que a família dela é uma célula muito importante na estrutura da sociedade. Estão deixando o fator família de lado. A família é a base de tudo.

Y: Falta diálogo.

G5a: Eu acho que tem que ter todo um tautológico com a pessoa, sei lá, é isso aí.

Uma aluna do G2 acredita que a questão da negligência é algo inconsciente:

G2d: Eu acho que a questão da negligência acaba sendo uma coisa inconsciente, porque as pessoas, todas podem trabalhar, ganhar dinheiro...

Uma aluna do G2 relatou um filme que havia assistido e que trata de pedofilia e negligência, cujos atores principais são uma criança seqüestrada, um pai pedófilo, uma mãe negligente e um filho revoltado.

³⁹ Vários alunos ficaram revoltados, envergonhados com esse comentário do colega. Esse termo “fait” faz parte da gíria dos adolescentes, mas verificando se essa expressão poderia ter origem na língua inglesa, encontrei duas palavras que se assemelham na escrita e/ou na pronúncia: faith (feth) que significa fé, confiança, crença, religião; e fight (fait) que significa luta, briga, combate, batalha. Nenhum dos significados se encaixa no uso da expressão “fait” dado pelo aluno, que quis se referir ao ato sexual infantil.

A última pergunta do grupo foi dirigida exclusivamente ao professor e eu. O grupo queria saber como nós (professores), somos instruídos a tratar uma criança que sofre abuso ou negligência na sala de aula. Respondi que não existe este tipo de instrução, pois no curso de Matemática não existe uma disciplina que nos prepara para lidarmos com as várias situações do dia a dia de uma instituição escolar, mas, que com o tempo, com as experiências que adquirimos, conseguimos um certo preparo para lidarmos com uma determinada situação, caso ela se repita. Disse também que a matemática escolar é considerada como uma disciplina eliminatória e que por isso estava presente em quase todos os concursos (vestibulares, concursos públicos estaduais ou municipais, ingresso em algumas escolas técnicas). Durante essa minha colocação, fui interrompido pelo professor que disse que *“A Matemática é uma disciplina emocionante, é como se fosse a vida, se a vida fosse fácil não teria graça, a matemática assim como a vida ela precisa ter bastante capricho, nossa vida tem que ser assim diariamente”*, talvez numa tentativa de preservá-la, pois na minha fala eu não estava defendendo-a, mas refletindo sobre como é o curso de Graduação em Matemática, sobre a Matemática como disciplina eliminatória.

Agora, quanto ao relatório que o G2 respondeu sobre a discussão do tema proposto, gostaria de apontar: a relação entre o tema e a realidade do grupo, as contribuições que o trabalho proporcionou, os conhecimentos matemáticos que foram utilizados para melhor compreender o tema, as conclusões sobre os problemas discutidos.

De acordo com o grupo, a pedofilia e a negligência estão presentes no seu dia-a-dia, com algumas ocorrências conhecidas por eles.

Há poucos casos em nosso meio, mas é um tema que pode ocorrer em qualquer família, e está presente em nosso dia-a-dia.

Quanto às contribuições, os ajudou a perceber o não percebido.

Nos trouxe mais ainda para essa realidade, nos ajudou a perceber coisas que não percebíamos.

Isso mostra que esse trabalho provocou no grupo o estranhamento daquilo que era conhecido, mas que passava despercebido. Esse estranhamento do que era conhecido, provoca a reflexão e conseqüente mudança (ideológica e/ou atitudinal) frente ao que está em questão.

Com relação aos conhecimentos matemáticos utilizados, o grupo respondeu:

A matemática da leitura e reflexão.

Para muitos ela pode ser um absurdo, sem sentido, mas para mim e para minha pesquisa, é algo um tanto valioso. Ao escreverem isso, o grupo explicou em poucas palavras, mesmo que de maneira simples, todo o trabalho que estávamos realizando: a partir da leitura de mundo e de uma reflexão sobre as questões sociais que pertencem à realidade daquele grupo social, estavam buscando maneiras (artes, técnicas) de compreender, explicar, inferir, modelar, classificar essas questões sociais e suas interações com cada um deles (indivíduos) e com o meio ambiente circundante.

Dando um fechamento a esta leitura e reflexão, o grupo concluiu dizendo as causas e as soluções apontadas:

O problema levantado foi em relação ao que levava as pessoas à fazer isso com as crianças, houve várias opiniões, como: a bebida, a falta de respeito com a família, a falta de escrúpulos para com a vítima, a falta de atenção das mães com suas filhas. E a solução é o amor dos pais com seus filhos, uma religião na família, respeitá-los mais, tratamentos com psiquiatra e com psicólogas também ajuda muito.

3.4. A terceira apresentação: sobre as drogas, suas causas, conseqüências e possíveis soluções; lidando com os conflitos

Neste terceiro encontro de apresentações, o grupo 3 (G3, composto por 5 alunos, sendo que no dia um deles faltou) escolheu o tema “Drogas”, que foi

trabalhado a partir do artigo digital “Causas e soluções para as drogas”⁴⁰ (Figura 12), que trata sobre as causas que levam às drogas e sobre algumas soluções.

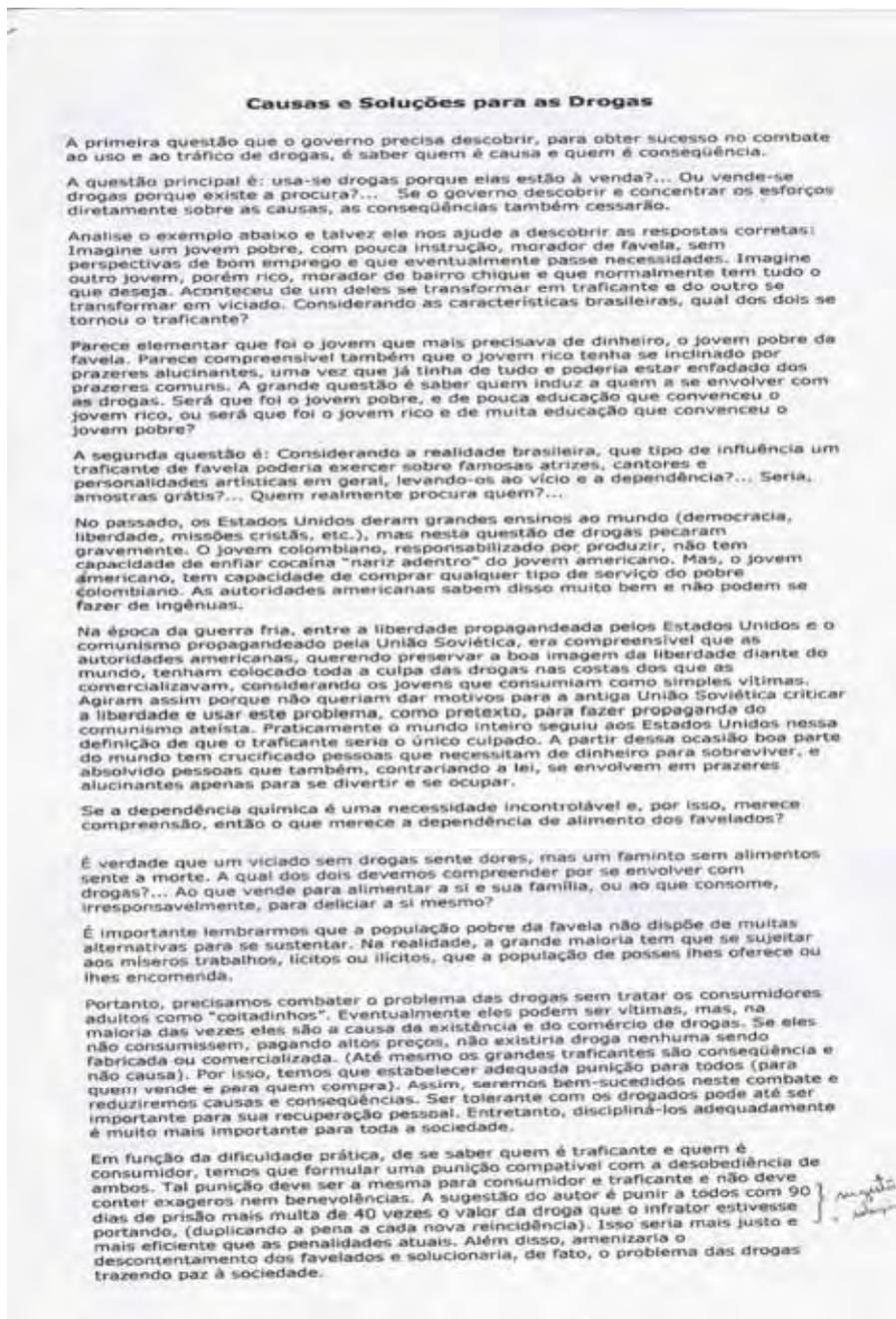


Figura 12

⁴⁰ Este texto foi encontrado no site www.consequencias.com.br/drogas.

Na tarde deste dia, 10 de setembro de 2007, quando cheguei à escola, encontrei um aluno que fazia parte do G3. Perguntei a ele o motivo de não terem entrado em contato comigo para passar o que eles iriam apresentar, para que eu pudesse tirar o xérox. Respondeu que na segunda-feira passada, haviam trazido o texto pensando que a apresentação seria naquele dia, e como não me encontraram não foram mais me procurar. Disse também que iriam trazer o texto, mas que estava com outro aluno que mora no sítio e que só viria à noite.

A apresentação foi realizada no laboratório de Ciências da escola, que era usado como sala de aula. Nesse ambiente, que possuía duas bancadas de cimento no centro, cada uma com aproximadamente 7 m de comprimento por 1 m de largura e por 1 m de altura, os alunos ficavam sentados em banquinhos de madeira, em volta destas bancadas – havia no dia 23 alunos, o professor e eu. Como não foi possível xerocar o texto para os outros grupos, no momento da leitura, somente o G3 e eu tínhamos o texto. Houve reclamação dos outros alunos, pois, além de não terem uma cópia do texto para acompanharem a leitura, os alunos do G3 fizeram uma leitura deficiente, desmotivada, sem entonação, sem musicalidade, sem emoção. Tanto que no momento da leitura, percebi que até os alunos que inicialmente estavam prestando atenção, começaram a perder o interesse, e começaram a conversar e brincar.

Refletindo sobre esta cena, relembrei as aulas da disciplina Matemática onde frequentemente os alunos perdem o interesse em ouvir o professor falar dos conceitos, dos teoremas, das propriedades, dos formalismos matemáticos que são frios, sem musicalidade, sem emoção e começo a entender o porquê de os alunos não se motivarem para o aprendizado desta disciplina. Perguntei então aos alunos se gostariam de ouvir novamente o texto e me propus a fazer a leitura, procurando fazê-la com musicalidade, de maneira a deixar fluir as emoções que o texto provocava, dando a entonação que o texto exigia, provocando nos alunos seu interesse. Percebi que a cada frase, a cada situação desafiadora que o texto trazia, alguns alunos interrompiam a minha leitura, pois se sentiam motivados em responder aos questionamentos que ouviam⁴¹. Algumas frases que considere

⁴¹ Trabalhando com questões de dualidade, jovem rico de bairro chique/jovem pobre da favela, muita educação/pouca educação, jovem americano/jovem colombiano, Estados Unidos/ União Soviética (Guerra Fria), consciência do vício/viciado inconsciente, criminoso/vítima, o texto provoca no leitor uma tomada de posição frente a estas questões.

importantes, pedi ao grupo G3 que colocassem na lousa, para que os outros grupos pudessem usá-las, caso necessário.

Quanto às questões que o grupo G3 lançou para a sala, notei que os alunos não estavam expondo abertamente suas respostas, mas ao invés disso, ficavam conversando com o colega ao lado. Não estava entendendo o porquê da falta de entrosamento, de envolvimento dos alunos no debate que as perguntas estavam querendo provocar. Num certo momento, observei que dois grupos estavam discutindo o tema entre si, sem se preocupar em sociabilizar o que estavam conversando com os outros grupos. A situação estava tal que um dos integrantes do G3 veio me pedir ajuda três vezes, dizendo que “O senhor está vendo que estamos nos esforçando que nas outras apresentações procuramos participar e respeitar, mas hoje os alunos não estão nem aí”. Nas duas primeiras vezes que ele veio pedir ajuda, procurei não intervir, esperando que o G3 se manifestasse e resolvesse a situação, mas na terceira vez não pude deixar de atender ao pedido, pois percebi que eles não iriam resolver o problema e despertar o interesse dos alunos, apesar de que o tema e o texto eram interessantes. Pedindo a atenção de todos, procurei lembrar os objetivos do projeto, fazendo com que eles percebessem que o trabalho não estava sendo produtivo da forma como estavam agindo, pois não estava acontecendo a sociabilização das idéias para o coletivo, mas apenas estavam limitando o diálogo aos grupos. Percebi que com essa conversa, eles entenderam o recado. Mas, algumas perguntas ficaram rodeando meus pensamentos: Será que os jovens não estão querendo falar sobre drogas, pois é um assunto que não os incomoda? Será que lhes incomoda, e por isso não querem falar sobre? Será que estão com receio de falar sobre drogas, pois sabem que existem colegas presentes que estão envolvidos com ela?

Terminada as perguntas elaboradas pelo grupo G3, sugeri a eles que lançassem aos alunos as questões que o texto trouxe. Alguns alunos começaram a debater sobre elas, mas como já faltavam uns 20 minutos para 23:00 h, a discussão não foi muito produtiva pois todos já estavam cansados.

Observei que a estrutura física do ambiente onde estávamos não favoreceu a discussão do tema, pois alguns grupos ficaram muito longe uns dos outros, tiveram que se posicionar numa linha reta e tinham que acompanhar o comprimento da bancada.

Após este relato geral do observado, relatarei a seguir sobre alguns momentos da apresentação que considero relevantes, referentes às seguintes perguntas feitas pelo G3:

- Se uma pessoa drogada oferecesse droga para você, qual seria sua reação, você daria um conselho para essa pessoa?
- Usa-se drogas porque existe a venda, ou a venda de drogas porque existe a procura?
- Será que foi o jovem pobre, que tem pouca educação, que convenceu o jovem rico, ou será que foi o jovem rico, que tem muita educação, que convenceu o jovem pobre?
- Qual punição deve ser aplicada a mesma para o consumidor e traficante, e não deve conter exagero e nem benevolências? A sugestão do autor é punir a todos com 90 dias de prisão mais multa de 40 vezes o valor da droga que o infrator estivesse portando, duplicando a pena a cada nova reincidência.

Com relação à primeira pergunta, a discussão ficou centrada no fato de que é o usuário quem deve querer deixar o vício e que, não são os conselhos por si só, que irão convencê-lo em mudar de vida. Também, foi citada a busca pela religião cristã como um conselho que poderia ser dado ao usuário de drogas. Abaixo, transcrevo uma parte da discussão:

G2d: — Não adianta tacar pedra, não adianta você falar ‘Para de usar’, a pessoa não vai parar de usar por tua causa.

G2c: — Entendeu, às vezes ela quer, então. Tem que explicar pra ela, ó: é um caminho que não tem volta, não tem saída, entrou porque quis.

G3c: — Já vou discordar de você... Se quer sair consegue.

G2c: — Não, se quer sair consegue, mas... G3c, não adianta eu querer. Ela tem que querer, ela tem que...

A segunda pergunta gerou dois debates interessantes. O primeiro trata da relação do usuário com a sua família e com todos os quais ele convive, ou seja, não é apenas o usuário que sofre, mas, sim, toda sua família e amigos. Veja abaixo o trecho desse debate:

G2c: — Pra G2d, o problema não é porque a pessoa usa droga, mas sim o meio em que ela vive, né. Trata de família, de colegas, de tudo, do meio, eu acredito.

G2e: — Envolve todo mundo.

G2c: — Isso, envolve todo mundo. O problema não é só a pessoa que usa.

G2e: — Todo mundo que fica dentro de casa, todo mundo fica sofrendo por causa da pessoa.

G2c: — Por isso que não dá pra abrir mão.

G3a: — É mesmo.

G2d: — Ela está fazendo mal só pra ela mesma.

G2e: — Mas aí todo mundo que tá em volta fica sofrendo porque gosta, ou porque tem um carinho. Aí vê a pessoa sofrer, sofre junto.

Já o segundo debate centra-se na relação entre o usuário e a situação em que se encontra: ele sofre sem saber ou não sofre porque sabe o que está fazendo? Veja abaixo o trecho desse debate:

G2d: — Ela não sofre. Porque ela não sofre. Ela sofre porque ela quer.

G2c: — Ela não percebe o quanto tá fazendo mal pra ela, mas ela não sofre...

G2a: — Mas, tudo bem enquanto tá na brincadeira, e quando ela está viciada? Quando ela não consegue mais sair, e daí?

G2c: — Ah, quando ela se toca, né. Porque até ela se tocar que está, que está fazendo mal pra ela...

G2d: — Então ela não está sofrendo. Pra ela é um caminho normal, uma coisa boa. Então ela não está sofrendo. Quem sofre são as outras pessoas que estão...

G2a: — Eu acho que pra ela é boa no momento que ela tá aí...

G2d: — Então!?

G2a: — É, então! Por isso ela não sofre.

G5a: — Eu acho que depois que passa ..., porque acho que, fica pensando 'O que que eu tô fazendo com isso?! Eu tenho que parar de fazer isso.'

G2c: — É, mas antes desse pensamento ela vai lá e usa mais.

G2d: — Usa, então...

G2c: — Então eu acho que não sofre. Só depois que ela se toca que ela vê que...

G3c: — Aí ela quer parar e não consegue...

G2c: — Aí que ela sofre.

(14 segundos onde ouve-se várias vozes ao mesmo tempo)

G2d: — Vai sofrer por uma coisa que acha legal? Não tem...

Com relação à terceira pergunta, as respostas registradas levam a duas conclusões:

1. o jovem rico por querer buscar algo diferente, procura o jovem pobre que tem o que ele quer:

— A única coisa que pode acontecer assim é que, às vezes, pelo fato da pessoa ser rica, né, às vezes ela quer ter algo de diferente. Então, aí ela vai procurar no pobre o que, alguma coisa que ela não tem, entendeu. Sei lá.

2. tanto o jovem rico quanto o jovem pobre usam drogas porque ambos tem necessidade de usar e não porque um convence o outro:

— O pobre vai, entendeu, porque ele tem necessidade. O rico do mesmo jeito, ele tem necessidade de usar. Se ele é viciado, ele vai pra escola e vai usar, mas não porque um vai convencer o outro.

Na quarta pergunta, tomando por base a solução trazida pelo autor do texto, as soluções dos alunos levaram em conta outras considerações:

- deve-se construir prédios e oferecer tratamento adequado aos usuários e traficantes;
- não basta simplesmente prender, pois tanto dentro quanto fora da prisão, a pessoa não irá mudar seu comportamento: tanto o usuário quanto o traficante continuarão sendo o que são;
- instituições que tratam o usuário como um presidiário não ajudam; é o usuário quem deve decidir quando buscar, o quanto quer ficar recebendo tratamento, tendo liberdade de interrompê-lo quando quiser;
- acabar com a “boa vida” dos presidiários e oferecer a eles oportunidades de trabalho durante o cumprimento de suas penas.

A solução dada pelo autor do texto não foi aceita como uma solução que resolveria o problema, assim como afirma o autor, pelo fato de que, por exemplo, o jovem rico não iria se preocupar muito com a penalidade sugerida. Isso se evidencia nas falas abaixo:

— Mas se é aquele traficante bilionário lá, paga isso aí! O traficante tem mais de 4 bilhões na conta dele.

— Pro pobre não. O rico tem mais vantagem. Quer dizer, pro rico pode pegar também, né, se o rico tiver mais droga ele vai pagar muito mais.

Deste recorte da apresentação do G3, podemos observar como o grupo social pesquisado compreende, explica, relaciona, compara e infere sobre o tema proposto, que segundo o G3 “... *tem a ver com a nossa realidade.*” A relação deles para com um viciado, a relação desse viciado com sua família, a relação entre o usuário e as drogas, a relação entre drogas e classes sociais e possíveis soluções para usuários e traficantes são parte dos conhecimentos matemáticos pertencentes ao grupo social, ou seja, são as ticas de matema do grupo social estudado, que, assim como o conhecimento matemático acadêmico, são entendidos como posturas diferentes de uma mesma ciência.

Analisando também o relatório do G3, fica evidente o descontentamento do grupo com sua própria apresentação e com a participação dos outros grupos. Considerarei os seguintes pontos: a relação entre o tema e a realidade do grupo, informações que chamaram à atenção do grupo, as contribuições que o trabalho proporcionou, os conhecimentos matemáticos que foram utilizados para melhor compreender o tema, as conclusões sobre os problemas discutidos, comentários relevantes que necessitam de novas pesquisas.

No primeiro ponto, o grupo respondeu que

A relação é que o tema trata sobre as drogas, e as drogas tem a ver com a nossa realidade.

Quanto a informações interessantes, segundo o grupo não houve nenhuma, pois “(...) *nenhum grupo participou do debate*”.

Também, segundo o grupo, não houve contribuições “(...) porque nenhum grupo estava prestando atenção. E o ambiente que estávamos (laboratório) (...)”⁴².

As respostas para conhecimentos matemáticos, conclusões e comentários relevantes, também foram negativas:

Não houve conhecimento matemático.

Não foi levantado nenhum problema, pois nenhum grupo se manifestou.

Houve vários comentários mas nenhum foi resolvido.

A apresentação deste grupo foi repleta de conflitos e também pela busca constante de harmonia. Houve pouca cooperação por parte dos outros grupos, que ao invés de sociabilizar seus conhecimentos com todos, o fizeram apenas dentro dos grupos. Isso fica evidente quando se ouve a gravação das falas, no número de vezes que o professor chama a atenção e explicitamente em duas falas de um dos integrantes do G3:

— Tá certo que a gente brinca às vezes, mas vê só o estado que nós chegamos, né!?

— ... quando o grupo apresentar não vou fazer... Não, pode deixar comigo. Não, da minha parte não vai sair.

Interessante que a segunda fala explicaria o comportamento deste grupo nas apresentações posteriores, sendo que, já na próxima apresentação isso iria ser revelado explicitamente pelo G3. É deste modo que percebemos o dinamismo na sala de aula, que é regida por um conjunto de normas e regras, que buscam unificar e delimitar a ação de seus sujeitos, mas também é constituída por uma complexa trama de relações sociais entre sujeitos envolvidos, que incluem alianças e conflitos, imposições de normas e estratégias individuais ou coletivas, de transgressão e de acordos, mostrando assim que a sala de aula é um espaço onde os conflitos e a busca pela harmonia estão sempre presentes.

Neste momento, gostaria de chamar a atenção para o que já se evidencia fortemente: este trabalho proporcionou que a sala de aula se tornasse um espaço de

⁴² No relatório, este trecho está incompleto, mas é possível ver que os alunos também perceberam que o laboratório, enquanto espaço físico, não ajudou na realização do trabalho.

sociabilidades ou espaço sociocultural, gerador de encontros e desencontros, buscas e perdas de idéias, de pontos de vista, de compreensões da realidade; de descobertas e de encobrimentos, pois falar sobre um tema delicado como este, dependendo o que se fala pode comprometer-se ou comprometer alguém, sendo que deste modo muita coisa é omitida; de vida e de negação da vida, principalmente quando o assunto é sobre drogas. Esta evidência continuará marcante até a última apresentação.

3.5. A quarta apresentação: sobre violência e exploração infantil, suas causas e suas relações com a família, trabalho e escola; lidando com os conflitos

Nesta apresentação realizada no dia 22 de outubro, pelo quarto grupo (G4, composto por três alunas e dois alunos, sendo que no dia um desses alunos não compareceu), cujo tema “Violência Infantil e Exploração Infantil” foi trabalhado a partir do artigo digital⁴³ “*Trabalho de crianças e adolescentes – problema social, problema de todos nós*” (Figura 13), que trata sobre exploração infantil, e do “rap” *Eu não pedi pra nascer* do grupo Fação Central, que trata da violência infantil: conta a história de uma criança que era forçada por sua mãe a trabalhar, além de sofrer maus tratos por ela. Havia na sala 22 alunos, o professor e eu.

Inicialmente conversei com os alunos a respeito das apresentações dos grupos 4 e 5, dizendo que essas apresentações não concluem o Projeto, sendo que em novembro eles iriam fazer uma avaliação do trabalho. Relatarei a seguir as observações gerais da apresentação que compõem meu registro escrito. Logo após, tratarei das falas referentes aos momentos mais relevantes, e no final discutirei sobre o relatório feito pelo G4.

Após esse aviso inicial, o grupo G4 colocou o “rap” e todos procuramos ouvi-lo atentamente, mas com certa dificuldade, pois o ritmo, a batida da música não nos permitia ouvir claramente a letra. Dois ou três alunos do grupo G3 começaram a fazer gestos com os braços, acompanhando o ritmo da música. Os outros alunos apenas ouviram a música, mas sem acompanhá-la com gestos corporais.

⁴³ “Trabalho de crianças e adolescentes – problema social, problema de todos nós”, encontrado no site <http://claudstonnunes.wordpress.com/2007/08/28/exploração-infantil/>.

Depois de ouvirmos o “rap”, uma das alunas do G4 leu o artigo que trouxeram, onde os outros grupos acompanharam a leitura atentamente, sendo que cada grupo tinha duas cópias do texto para poderem acompanhar melhor. Observei que os mesmos alunos que acompanharam a música com gestos rítmicos, não deram atenção à leitura do texto, pois ficaram conversando. Interroguei-me do porque dessa atitude desses alunos, sendo que inesperadamente teria a resposta ao final da apresentação.



Introdução do tema “Trabalho de crianças e adolescentes – problema social, problema de todos nós”:

“É proibido qualquer trabalho a menores de quatorze anos de idade, salvo na condição de aprendiz”; é isso que diz o Estatuto da Criança e do Adolescente (Cap. V, art. 60), promulgado em 1990. No entanto, no Brasil, assim como em quase todo o mundo, existe trabalho infantil. Milhares de crianças e jovens trabalham e muito. Assim, essa lei muitas vezes não é cumprida.

Por que as crianças trabalham? Há adultos que defendem o trabalho infantil dizendo que é uma prática disciplinadora, prepara para a vida, é uma forma de evitar a ociosidade e a malandragem. Na verdade, a principal razão para as crianças trabalharem é a pobreza de suas famílias.

Esse problema é muito preocupante: quando a criança trabalha, não pode se educar direito, nem fazer atividades próprias à sua idade, o que prejudica sua formação e seu desenvolvimento.

As maiores partes das crianças que trabalham moram na zona rural. As condições de trabalho no campo são muito difíceis e prejudicam a saúde. Só às vezes as crianças recebem pagamento e, mesmo assim, muito pouco; em geral, o trabalho infantil é considerado ajuda e não é remunerado.

Nas cidades, as maiores partes das crianças trabalham prestando serviços aqui e ali. (“biscates”): em supermercados e feiras livres, como carregadores, empacotadores; as que trabalham nas ruas vendem frutas, balas, chocolates, ou são guardadores de carros, engraxates; há ainda crianças trabalhando em fábricas de roupas, calçados etc.; muitas meninas trabalham como empregadas domésticas, ganham salário irrisório e não podem frequentar a escola.

Um estudioso da questão declarou que “é difícil encontrar no Brasil uma mercadoria que não tenha a marca da mão de uma criança” (Carlos Alexim, da Organização Internacional do Trabalho).

Nas várias regiões do país, encontramos, pois, trabalho infantil, em atividades penosas, perigosas, sem proteção, sem direitos trabalhistas, sem pagamento ou muito mal pago - e sem escola.

Figura 13

Mais da metade das crianças e jovens que trabalham tentam conciliar o trabalho e o estudo. Essa conciliação é difícil, com muitas idas e vindas. Muitas vezes os jovens terminam por abandonar os estudos, ou acabam ficando muito defasados em relação a seus colegas.

Atualmente no Brasil e no mundo, muitas organizações estão fazendo campanhas de combate ao trabalho infantil. Nem todas, entretanto, se deram conta que, para a criança não precisar trabalhar, é preciso lutar pela melhoria de vida das populações pobres, em defesa de uma sociedade mais justa, onde todos tenham seus direitos respeitados e, especialmente, os adultos tenham condições de sustentar a família com seu trabalho. É o que diz o lema de uma dessas campanhas: "Devolvam o emprego do meu pai, eu não quero trabalhar!".

Como da primeira vez não tínhamos conseguido ouvir bem a música, sendo que foi uma reclamação geral, como se evidencia na fala da aluna G4a *"É muito difícil ouvir, a batida é muito forte, não tô entendendo muito bem"*, e pelo fato de que o G4 fez uma pergunta sobre o "rap", sugeri que tocasse novamente para podermos saber melhor sobre a história que a música trazia.

Após ouvirmos novamente o "rap", agora com mais clareza da história, o grupo G4 fez a primeira pergunta: "Isso realmente acontece ou é uma forma de sensibilizar quem ouve?". Uma aluna do G2 respondeu que "Tem mãe que não tá nem aí pros filhos". Observei que essa aluna começou a discutir com outra aluna do G5 a respeito dessa pergunta.

A segunda pergunta foi se isso acontece só nas cidades grandes ou também nas cidades pequenas. A aluna G2a disse que "Vai da índole da pessoa."

Uma terceira pergunta foi "O que leva a mãe a espancar o filho?". Uma resposta foi "O que ela não recebeu, não pode dar." Continuando na mesma pergunta, o grupo G4 perguntou "Algum exemplo disso em Ipeúna?". Nesse momento os espaços de sociabilidade se reduziram aos grupos. Observei que as respostas ficavam limitadas aos grupos, sendo que nesse momento todos falavam ao mesmo tempo, não sendo possível registrar o que falavam. Depois de um tempo, houve duas alunas que deram dois exemplos de mães de Ipeúna que exploram os filhos. Uma aluna disse que "O pior caso é quando o pai explora e a mãe não quer nem saber." Percebi que teve um grupo (G5) que nesse momento não estava participando da discussão.

A quarta pergunta foi: "Vocês acham que realmente essas mães que espancam e exploram os filhos vão tirá-los das ruas para por em uma escola?" Uma aluna respondeu que "Ajudar em casa é uma coisa, explorar é outra". A discussão ficou em cima do ajudar em casa que consideraram como uma atitude correta, e do abuso desse ajudar em casa que pode acontecer, tornando-se um caso de exploração.

A quinta pergunta foi “Alguma solução?”. Uma aluna respondeu que “Criam projeto em cima de projeto e não chegam a nenhuma solução.”

Como a quarta pergunta relacionava trabalho e escola, sugeri ao grupo que repetisse essa pergunta, colocando-a na lousa, sendo que cada grupo iria refletir sobre ela e depois um a um dariam sua opinião. Após um determinado tempo cada grupo expôs sua opinião sobre isso.

Um fato inesperado ocorreu nesse momento com o G3: quando chegou a vez deles responderem, começaram a brincar, no sentido de que quando um ia responder, este jogava para o outro dar a resposta, e esse outro para o terceiro e assim por diante.

G3a: Olha, eu acho... para G3b, deixa eu falar?

P: Ó, vocês dois vão ficar...

G3c: Ó, deixa eu falar eu, vai. O negócio é o seguinte.

G3a: Deixa que eu falo!

G3c: Não, eu vou falar agora.

(confusão de vozes do G3)

G3b: Deixa o cara falar mano!

P: Parou, parou parou.

G3b: ... eu falo então.

Fala logo. **(voz de aluna)**

G3a: Eu acho que de acordo com meu ponto de vista que... fala G3b.

G3b: Não.

Quando falei para responderem seriamente a pergunta, o G3 se revoltou, sendo que como num desabafo, disseram que na apresentação deles os outros grupos ficaram brincando e que eu não fiz nada para resolver a situação.

G3b: O quê? Como é que é? (aluno se dirigindo a mim)

G2c: Fala G3c.

G3b: É, mas quando estava o nosso grupo eles brincaram, né, o senhor não falou nada. Como é que fica?!

P: Ó G3b, o que é isso agora?!

G3c, calma! **(voz de aluna)**

G3c: A gente apresentou o nosso trabalho, ninguém estava nem aí com nosso trabalho, vou falar a verdade.

G5a: Ah, G3c, inclusive você.

G3c: Ah, todo mundo estava conversando...

... conversando sim, mas vocês apresentaram de qualquer jeito também.

G3a: Igual vocês também, de qualquer jeito.

G2c: Chega, ooou!

G5a: Obrigado por falar e não ter falado nada...

Por conta dessa revolta, eles acabaram não respondendo a pergunta. Percebi que depois desse desabafo, eles se silenciaram. Como relatei, no dia da apresentação do G3, um dos alunos veio pedir ajuda para mim, pois os outros grupos não estavam colaborando. Relutei em interferir – esperando que o próprio grupo tomasse a iniciativa de resolver o problema –, até o momento em que pela terceira vez o grupo veio pedir ajuda para resolver a situação.

Percebi nesse momento que aquela situação ainda estava perturbando o grupo, sendo que sua reação em alguns momentos, foi de “dar o troco” pelo que eles sofreram na sua apresentação.

Ficou evidente nesta situação a questão do conflito e da harmonia acontecendo ao mesmo tempo. Brandão (2003, p. 209) quando diz que para sermos ouvidos devemos primeiramente saber ouvir o outro, como o G3 não foi ouvido, originou-se o conflito que culminou na ação de não ouvir o outro, sendo que esse conflito veio à tona, se revelou no momento do desabafo do aluno, tentando a busca da superação desse conflito, que foi uma busca da harmonia entre eles e os outros grupos.

Continuando, a partir da quarta pergunta, elaborei outra e passei para cada grupo refletir sobre ela e dar uma resposta por escrito que deveria ser entregue ao G4: “O que é mais forte, mais significativo para essas mães: a matemática da rua ou a matemática escolar? Por quê?” Outra pergunta que fiz foi com relação aos conhecimentos matemáticos presentes nesse assunto. Expliquei que uma criança que nunca foi à escola, pois tem que trabalhar, não conhece a matemática escolar, mas sabe dividir, somar, subtrair, multiplicar, sabe sobre limites, sobre conceito de espaço (espaço delimitado para ela (ponto de venda)).

Pesquisador: Nessa pergunta, eu queria... mas que não respondessem agora, tá. Vocês escrevessem como vocês fizeram... (estava me referindo a uma pergunta que elaborei para que respondessem por escrito)

Pesquisador: Pessoal, a pergunta é essa: O que vocês ouviram ou o que puderam ouvir do CD e o texto também, que é o que dá base um pouco pra gente poder falar, o que é mais forte, mais significativo para essas mães: a matemática da rua ou a matemática escolar? O que a gente percebe é o seguinte: a gente acha errado que, aquela família, o pai ou a mãe colocam aquela criança pra trabalhar na rua, na esquina, em Rio Claro a gente vê isso, às vezes. Por que que será que isso acontece? Será que é uma opção dos pais ou será que eles teriam outras opções? Porque a gente vê assim, é, a gente ouve falar que muitos pais falam assim: quais são as matérias mais importantes na escola? O que vocês ouvem falar?

Matemática. **(voz de aluna)**

Matemática. **(voz de aluna)**

Pesquisador: Sempre, né. Como, por ser a aula de Matemática se é uma das matérias mais importantes da escola, segundo nossos pais – nós mesmos colocamos isto –, por que será que se ela é uma das disciplinas mais importantes, ela não é valorizada muitas vezes por esses pais, mães, que preferem a matemática da rua porque de certa maneira, aquelas crianças quando vão trabalhar, tem que saber matemática. Quando eles vão vender bala, vender doces, certo, até a escolha do ponto eles tem que ir lá, interessante isso, que já passou uma reportagem na televisão, que de certa maneira tem uma organização, porque se 'Este ponto aqui é meu, ninguém mais pode andar neste ponto, é meu', sabe. Aí na outra esquina é o ponto da outra pessoa. Então cada um tem o seu ponto de vender. Se um invade o ponto do outro, dá briga. Isso uma vez o Fantástico passou uma reportagem nesse sentido, da questão de como que é organizado essa situação das crianças que são exploradas, que tem ponto pra isso, não é em qualquer lugar.

Outra pergunta: tem matemática nisso? Onde a matemática aparece nisso, nesta situação?

Pra contar o dinheiro que ele ganha. **(voz de aluna)**

Pesquisador: Porque vocês podem perceber que a matemática não aparece só na situação de, a criança saber somar, saber dividir. Ela tem que saber um monte de coisas, e organização de espaço é uma. Porque se cada criança

tem um ponto de venda e ela não pode invadir o espaço da outra, elas tem noção de organização do espaço. Então tem vários fatores aí no qual, então, onde é que está a matemática nisto, e que matemática é esta? Porque se essa criança não vai à escola, ela não aprende a matemática ensinada na escola, mas ela tem um conhecimento matemático pra poder fazer o que ela faz, porque quando ela chegar em casa e não tiver com o dinheiro, ela apanha, não apanha? **(G5a: Apanha)** É espancada, por isso que é exploração, e também a outra parte do tema, que é violência. Então a criança tem que, 'Ah, vendeu tantos doces e tem que ter tanto' pra poder chegar em casa e dar na mão do pai. Se não der ela é espancada, por quê? Não vendeu ou vendeu e está escondendo o dinheiro. Ah, espera aí, ela não sabe matemática então, porque que ela não vai na escola? Ou, que matemática é essa que ela está trabalhando? Que ela sabe somar, sabe dividir, sabe multiplicar, sabe subtrair, sabe sobre noção do espaço, qual é o espaço dela, qual é o espaço do outro. Então a gente vê que, se ela não vai à escola ela não aprende essa matemática, mas ela aprende essa outra. Que bem ou mal, de um jeito ou de outro ela vai ter que aprender. Então, quantas matemáticas será que a gente tem? **(Voz de aluna: Várias)** Então eu gostaria que vocês pensassem nisso e respondessem por escrito e entregassem depois pro grupo, as respostas de vocês. Coloquem G1, G2, G3... Respondam isso: o que que é mais significativo: a matemática da rua... e aí você, o grupo, não é você, o grupo, coloca seu ponto de vista, por que que isso acontece, tá.

No final, quando todos foram embora, um dos alunos do G3 veio pedir desculpas pelos seus atos e dos seus colegas, mas que estavam revoltados com o que aconteceu na apresentação deles. Disse que não havia necessidade de pedir desculpas, que a apresentação deles teve o mesmo valor que a dos outros, e que o que fizeram foi justificado. No final, pedi a ele que me preparasse outro relatório, pois o primeiro que fizeram e que entregaram ao professor da sala, não foi encontrado.

Pesquisador: Eu entendi, eu entendi. Você só tinha que entender que, o que o G3b falou, eu não poderia interferir muito naquele momento.

G3c: É, a gente não falou nada, porque da outra vez não era nem pra ter feito nada.

Pesquisador: Mas eu entendi.

G3c: Porque eles acharam que a gente... porque a gente tira mais nota ruim, né. Eu nem tanto, mas os dois aí... ficam olhando pra porta viu...

Pesquisador: Não, mas eu... eu sei que vocês... foi legal isso. Mas vocês não se preocupem que o trabalho, a apresentação de vocês... O trabalho de vocês foi bom, vocês, eu já conversei com o professor, vocês tem a nota de vocês, o professor vai avaliar. Sim, vocês tem a nota de vocês garantida, e eles fizeram uma boa...

Pesquisador: Agora, G3c, faz isso...

G3c: Eu não citei nome de pessoas aí...

Pesquisador: Não precisa citar, você iria citar a classe toda.

G3c: Daí eu citei a classe inteira.

Pesquisador: Teria que citar a classe toda. Mas, faz isso pra mim, vê lá com teu grupo, com o outro menino lá, que isso é importante. (estava pedindo que entregassem uma segunda versão do relatório, pois a primeira o professor da sala não encontrou)

Agora, irei discorrer sobre alguns momentos relevantes desta apresentação, que revelam as ticas de matema do grupo social pesquisado. Como o tema é violência e exploração infantil, esses momentos culminam em 4 categorias: causas do problema; relação entre pais e filhos; relação entre a criança e o trabalho; relação entre trabalho (visto como necessidade primeira) e escola (vista como necessidade última); soluções. Devo lembrar que estes momentos surgiram a partir das perguntas feitas pelo G4, que foram:

1. Vocês acham que isso realmente acontece como fala na música ou é apenas uma forma de sensibilizar os ouvintes?
2. Bom, nós ouvimos na música sobre exploração infantil e violência infantil. Vocês acham que isso acontece somente em cidades grandes como São Paulo ou também acontece em cidades como Ipeúna?
3. O que leva uma mãe a ser tão má com o próprio filho a ponto de chegar a espancá-lo? Alguém conhece algum caso que possa nos relatar?
4. Não sei se vocês chegaram a ver, mas o presidente Lula desenvolveu um programa de assistência às crianças que sofreram exploração infantil, mas vocês acham que realmente mães como essa que existem aos montes por aí vão tirar seu filho das ruas para pôr em uma escola?

5. Na nossa opinião esse tipo de situação não pode continuar porque lugar de criança é na escola. Alguém teria alguma sugestão de solução para essas mulheres e homens que tem preguiça de trabalhar e colocam os filhos?

Apontada pelo grupo como causas para este problema, observei que para eles, estas estão relacionadas diretamente com o tipo de relacionamento dentro da família, principalmente entre os filhos e a mãe.

P1⁴⁴. **G5a:** Porque ela apanha.

G2a: Porque a mãe não tá nem aí.

G2d: Porque apanha e não porque trabalha.

G2e: Apanha e trabalha.

G2e: Tem mãe que não tá nem aí pros filhos. Aí eles acabam... mesmo.

P3. **G2a:** Ah, eu acho que também, às vezes, tem falta de carinho... Entendeu, o que ela não recebeu, ela também não pode dar.

G2e: Se foi uma gravidez arriscada...

G2d: Ela passa pro filho dela o que ela tem, o que ela não tem, então...

G4b: Ah, durante a gravidez também já dá pra, tipo, se ela não gosta da criança já transmite já todo sentimento já pra criança.

P3. **G2e:** Claro que tem mas... não dá pra citar nomes.

G4a: Não precisa citar nomes.

G2e: Tem, eu conheço.

G2c: ...a mãe faz um monte de filhos, manda elas saírem pelos mercados, pelas casas pedir comida, pedir bolacha, pedir... pelo amor de Deus!

G2c: O pior caso é aquele que o pai explora e a mãe não quer nem saber.

Quanto à relação entre a criança e o trabalho, vemos que o grupo acredita que é necessário sim ajudar em casa, desde que não se transforme em exploração:

P4. **G2d:** Ela vai, ajudando a olhar os que estão lá em casa.

G2e: É pobre, não trabalha, não tem como..., tem que ajudar a sustentar.

G2d: Neste caso são a minoria, a maioria exploram.

G2a: Não, mas ajudar é uma coisa...

⁴⁴ Falas referentes ao momento gerado pela pergunta 1 do G4.

G2d: É ajudar é outra, mas explorar.

G2c: Antigamente ajudar ainda iam, mas hoje em dia, não querem nem que vão, sabia!

G4b: Ah, eu trabalho e estudo.

G1f: Quando tem algum evento, aí as crianças dormem mesmo na fila pra pegar o ponto pra poder olhar os carros.

G5a: Mas tem alguns casos também que é necessidade da casa porque também tem que trabalhar pra ajudar os pais.

G2a: Eu acho que também, às vezes, tem o próprio filho que quer fazer, porque vê a família numa situação difícil, quer ajudar, né.

A aluna G2c se refere às leis trabalhistas e humanistas atuais que proíbem menores de idade de trabalharem.

Percebemos que nessa relação entre criança e trabalho, para as famílias mais carentes, na balança da vida, o trabalho pesa, tem mais valor do que a escola. Nesta situação, o trabalho é visto como necessidade primeira, e a escola é vista como algo distante das necessidades da família. Quanto a isso os grupos deram as seguintes respostas:

G1f: Não. Primeiro que ela não vai querer ter gastos com o filho e, se ela ganha apoio do Governo (bolsa escola, bolsa alimentação), se ela é capaz de bater, espancar seu filho, não vai investir esse dinheiro com essa criança.

G2a: Se ela não, se ela espanca, se ela maltrata, se ela explora, é porque não se importa com a criança. Então, ela não vai querer, é como ela falou, não vai querer investir, não vai querer cuidar dos dela..., pra ir pra escola nem nada assim. Ela está acostumada de outra forma.

G5d: O fato delas espancarem e explorarem seus filhos é sinal de que elas não se importam e portanto não vão tirar das ruas para colocarem em uma escola.

As respostas do grupo com relação à pergunta que lancei, também foram no sentido de que a matemática da rua é mais significativa do que a matemática da escola:

G1: Matemática da rua, pq ela vai pensar no quanto o filho vai ganhar trabalhando na rua, e não no que ela vai gastar colocando ele na escola.

G2: A matemática da rua pois dela é que tira o seu sustento.

G5: Matemática da rua. Porque assim ele vai estar ajudando elas.

Novamente, nessa relação entre trabalho e escola, a figura da mãe surge como a responsável pelo fortalecimento da violência e exploração infantis. Mas, quando eu comentei sobre a situação das crianças que vivem nas ruas e que trabalham nos semáforos, perguntei se era fácil julgar essa situação:

G1f: Quando tem algum evento, aí as crianças dormem mesmo na fila pra pegar o ponto pra poder olhar os carros.

G5a: Mas tem alguns casos também que é necessidade da casa porque também tem que trabalhar pra ajudar os pais.

G2a: Eu acho que também, às vezes, tem o próprio filho que quer fazer, porque vê a família numa situação difícil, quer ajudar, né.

Pesquisador: Fica fácil então a gente julgar esta situação?

Não. **(voz de aluna)**

Não. **(voz de aluna)**

Quando o G4 fez a quinta pergunta, que se refere às soluções para os problemas discutidos, apenas uma aluna se manifestou, tanto que a aluna G4b observou que ninguém iria responder esta pergunta:

G2d: Só um outro projeto.

G4b: G4a, ninguém tá falando nada!

Realmente, por ser um assunto bastante complexo, seria difícil para o grupo dar soluções para este problema. Outro fator também que explica esse silêncio está registrado no relatório do G4 que iremos ver adiante.

Quero também considerar outra fala, que mostra a compreensão de que a violência e exploração infantis estão presentes em todos os setores da sociedade, com mais ou menos intensidade:

P2. **G2d:** Acho que acontece em qualquer lugar, independente do lugar. Em todas as proporções.

G4b: Independente da cidade, da classe.

G2d: Então, a gente acha que acontece, eu pelo menos né, acontece em qualquer lugar, em todas as proporções, com toda cor, credo, de qualquer jeito.

O professor da sala também deu sua contribuição, apesar de sofrer algumas críticas dos alunos:

P: A violência, ela não fica apenas do lado sexual também não. Mas ocorre também do lado do tráfico internacional de órgãos. Isso é uma polêmica muito grande.

(alunos começam a questionar o professor)

P: Rins, coração, fígado ... de mutilar o ser humano.

G5a: Verdade, verdade.

P: Pode tratar de violência, sim. Não vem que não tem. Isso é uma violência contra o menor também.

G5a: Verdade, verdade.

P: Tráfico de coração e até transplante de pele... Tem gente de cacife envolvida, supostamente, claro.

Finalizando, tratarei sobre o relatório do G4, considerando os seguintes aspectos: a relação entre o tema e a realidade do grupo, informações que chamaram à atenção do grupo, as contribuições que o trabalho proporcionou, os conhecimentos matemáticos que foram utilizados para melhor compreender o tema, as conclusões sobre os problemas discutidos.

De acordo com o G4, o tema abordado não faz parte da realidade do grupo:

Não existe relação entre o tema e nosso grupo, mas, essa é a realidade de muitas crianças no Brasil.

Isso mostra que o grupo pesquisado não se preocupa somente com problemas relacionados diretamente com sua realidade, mas também com problemas sociais que fazem parte da sociedade maior na qual estão inseridos e com a qual mantém um constante relacionamento.

Segundo o grupo, uma das informações que mais lhes chamaram a atenção foi o comentário do pesquisador quanto à vida que as crianças de rua têm.

A informação mais importante sem dúvida é como vivem essas crianças que pedem dinheiro no farol pra sustentar os pais.

Isso mostra que ambos os sujeitos que pertencem a culturas diferentes, ao manterem um contato pacífico, através do diálogo simétrico, sem a pretensão de querer mudar o estilo de vida ou pensamento do outro, mas refletir sobre uma situação que interessa a ambos, surge a partir daí um novo conhecimento que é aceito por ambos. De acordo com Scandiuzzi (2007, p. 69),

[...] O professor já não é aquele que detém o saber, o poder, o conhecimento. Ele é uma pessoa que interage com um grupo que detém um saber diferenciado do dele e, pelo diálogo, o conhecimento é produzido nas duas direções – professor/aluno e aluno/professor -, provocando um novo saber sociocultural, que estabelece para os envolvidos nesse processo educacional uma nova realidade que ocorre ao mesmo tempo das duas anteriores, pois estende o relacionamento dos sujeitos no processo dialógico e os seus espaços-tempo (intra, inter e retro-relacionais, sociopolíticos, culturais, econômicos, ecológicos).

Agora, quanto à contribuição que este trabalho proporcionou, segundo o G4, ocorreu uma mudança de postura, ou pelo menos um interesse maior sobre o tema.

A contribuição é que ninguém do grupo nunca se preocupou com esse problema das crianças, mas agora em todo o lugar que vemos, seja na TV ou no jornal sempre paramos para dar uma olhada.

Aquilo que não era observado pelo grupo, passa agora a fazer parte do campo do observável. Nessa nova visão sobre violência e exploração infantil, o G4 coloca que os conhecimentos matemáticos que foram utilizados foram a contagem e a questão parte/todo, por considerarem o tema bem simples.

Nosso tema foi bem simples e só foi usado os conhecimentos matemáticos para ver o número de crianças ou a porcentagem.

A idéia de matemática como somente contar, medir e classificar permanece forte. O grupo ainda não havia se dado conta de que o fato de estarem buscando maneiras para compreender, explicar, inferir sobre o meio ambiente que os cerca, de modo que a resolução dos problemas vinculados às questões sociais abordadas e que foram modeladas por eles, passa a ser o conhecimento matemático produzido por eles.

Enfim, quando lhes perguntei se houve algum problema referente ao tema, que necessitou ser resolvido, responderam que não. Creio que, por dois motivos: o tema era delicado e complexo, como relatei acima; e principalmente porque o problema não tinha ligação direta com a realidade do grupo pesquisado.

3.6. A quinta apresentação: sobre inclusão escolar

Nesta última apresentação, o grupo G5 (formado por 4 alunas e um aluno) trabalhou no dia 5 de novembro o tema “Inclusão escolar”, a partir do artigo “Inclusão é o privilégio de conviver com as diferenças” (Figura 14), da Revista Nova Escola, publicada em maio de 2005, que traz uma entrevista com a educadora Maria Teresa Eglér Mantoan falando sobre educação inclusiva. Havia na sala 25 alunos, o professor e eu.

Como o artigo apresenta duas partes (a primeira falando sobre a educadora e a segunda parte, a entrevista), os alunos G5e, G5c, G5d e G5b leram a introdução e a primeira pergunta (“O que é inclusão?”) feita à educadora Maria Teresa Mantoan, sendo que cada um dos outros quatro grupos tinham duas cópias desta parte para poderem acompanhar. Observei que quase todos ficaram atentos à leitura. Quanto à pergunta de abertura, duas respostas foram:

“Eu não sei lidar com essas pessoas ...”

“A gente sempre acaba aprendendo com o diferente ...”

A dinâmica para a segunda parte se deu da seguinte maneira: as alunas G5a e G5b dirigiam as perguntas (a partir da segunda, mas que foi considerada pelo

grupo como se fosse a primeira) que foram feitas a Mantoan, para a turma, para que pudessem refletir e discutir. Após isso, as alunas liam a resposta da educadora.

Observei que os grupos G1, G2 e G5 tiveram participação expressiva na discussão, sendo que os outros dois grupos quase não se manifestaram. Também percebi que as alunas que mais participaram, deveriam ter certa experiência com crianças com necessidades especiais. Isto foi confirmado no final, quando perguntei ao grupo quantos já tiveram e/ou mantém uma experiência com crianças com necessidades especiais. Nove responderam sim, sendo que uma aluna disse ter um primo hiperativo e que o levava ao CAICAFI⁴⁵, outra disse ter o tio com necessidades especiais e três alunas disseram trabalhar como monitoras na Escola Municipal da cidade e que diariamente conviviam com crianças especiais.

Teve uma interrogação que se formou em mim durante a discussão e que a fiz no final: Uma criança com necessidades especiais pode produzir matemática? Orientei que respondessem por escrito e que entregassem ao G5, para serem anexadas no relatório do grupo.

Relatarei agora na íntegra os momentos da apresentação do G5, sendo que cada um deles está vinculado às perguntas presentes no artigo. Apenas não transcrevi as respostas de Mantoan lidas pelas alunas, sendo que, estas respostas podem ser consultadas no próprio texto. Deste modo, indicarei⁴⁶ no próprio relato alguns aspectos da inclusão que foram abordados pelo grupo:

1. interação com o outro;
 - 1.a. aprender com o outro nesta interação;
 - 1.b. dificuldades, não saber o que fazer;
 - 1.c. superar as dificuldades, buscando aprender com o outro.
2. a inclusão é para todos;

⁴⁵ Centro de Apoio e Integração à Criança, Adolescente e Família de Ipeúna.

⁴⁶ Indicarei por exemplo 2(i) indicando o início do trecho e 2(f) o final, quando for necessário, significando que naquele trecho está sendo contemplado o aspecto 2, podendo também em um único trecho ser contemplados dois ou mais aspectos.

FALA MESTRE!

“Inclusão é o privilégio de conviver com as diferenças”

Para a educadora, na escola inclusiva professores e alunos aprendem uma lição que a vida dificilmente ensina: respeitar as diferenças. Esse é o primeiro passo para construir uma sociedade mais justa

Maria Teresa Egler Montquari



Um dia milhares de crianças da sociedade brasileira, no Brasil, Maria Teresa Montquari é crítica contra as chamadas escolas especiais. Atualmente, ela mantém sua carreira como professora de educação especial e, como muitas, não acha possível educar alunos com deficiência em uma turma regular. A educadora mudou de ideia em 1989, durante uma viagem à França. Lá, viu pela primeira vez uma escola em prática: bem-sucedida. “Passei o dia com um grupo de crianças que tinha um criador carnal (e o seu colega sem) brincando nem parecia”, conta. No fim da aula, a professora da turma perguntou-se Maria Teresa: preferiam que os alunos cantassem ou dançassem para agradecer a visita. Ela escolheu a segunda opção: “Na hora percebi a mancada. Como aquele menino dançava?” Para sua surpresa, um dos garotos pegou o colega no colo e os outros ajudaram a amarrá-lo ao seu corpo. “E ele, então, dançou para mim.” Na volta ao Brasil, Maria Teresa – que desde 1988 é professora da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas – deixou de se concentrar nas deficiências para ser uma estudiosa das diferenças. Com seus alunos, fundou o Laboratório de Estudos e Pesquisas em Ensino e Diversidade. Para ela, uma sociedade justa e que dê oportunidade para todos, sem qualquer tipo de discriminação, começa na escola.

QUEM É INCLUSÃO?

RÉ a nossa capacidade de reconhecer e aceitar o outro e, assim, ter o privilégio de conviver e compartilhar com pessoas diferentes de nós. A educação inclusiva acolhe todas as pessoas, sem exceção, e para o estudante com deficiência física, para os que têm comprometimento mental, para os superdotados, para todas as minorias e para a criança que é discriminada por qualquer outro motivo. Costumo dizer que estar junto é se aglomerar no cinema, no ônibus e até na sala de aula com pessoas que não conhecemos. Já inclusão é estar com, é interagir com o outro.

123

Figura 14-a



Figura 14-b

FALA MESTRE!

atano comido e avaliar a sua produção de forma crítica e autônoma. Ele deve dominar que aprendeu, e que gosta e realmente estuda e como o conhecimento adquirido modifica a sua vida. Avaliar estudantes estrangeiros e, por exemplo, pedir para que eles propõem inventem uma prova. Assim, mediram o quanto assimilaram um conteúdo. Aplicar testes com consulta também é muito mais produtivo do que pagar de prova. A função de avaliação não é medir se a criança chegou a um determinado ponto, mas se ela cresceu. Esse mérito vem do esforço pessoal para vencer as suas limitações, e não da comparação com os demais.

9 **Um professor sem capacitação pode ensinar alunos com deficiência?**

R Sim. O papel do professor é ser regente de classe, e não especialista em deficiência. Essa responsabilidade é da equipe de atendimento especializado. Não pode haver confusão. Uma criança surda, por exemplo, aprende com o especialista língua brasileira de sinais e leitura tátil. Para ser alfabetizada em língua portuguesa para surdos, conta com um professor de língua portuguesa capacitado para isso. A função do regente é trabalhar os conteúdos, mas as parcerias entre os profissionais são muito produtivas. Se na turma há uma criança surda e o professor regente vai dar uma aula sobre o Egito, o especialista mostra a criança com antecedência fotos, gravuras e vídeos sobre o assunto. O professor de Língua Portuguesa explica o significado de novos vocabulários, como pirâmide e faraó.

10 **Como ensinar cegos e surdos sem dominar o braile e a língua de sinais?**

R É até positivo que o professor de uma criança surda não saiba libras, porque ela tem que entender a língua portuguesa escrita. Ter noções de libras facilita a comunicação, mas não é essencial para a aula. No caso de ter um cego na turma, o professor não precisa dominar o braile, porque quem escreve é o aluno. Ele pode até aprender, se achar que precisa para corrigir textos, mas há a opção de pedir ajuda ao especialista. Só não acho necessário ensinar libras e braile na formação inicial do docente.

11 **O professor pode se recusar a lecionar para turmas inclusivas?**

R Não mesmo que a escola não ofereça estrutura. As redes de ensino não estão dando às escolas e aos professores o que é necessário para um bom trabalho. Muitos evitam reclamar por medo de perder o emprego ou de sofrer perseguição. Mas eles têm que recorrer à ajuda que está disponível, o sindicato, por exemplo, onde legalmente expressam como estão sendo prejudicados profissionalmente. Os pais e os líderes comunitários também podem promover um diálogo com as redes, fazendo pressão para o cumprimento da lei.

12 **Há fiscalização para garantir que as escolas sejam inclusivas?**

R O Ministério Público fiscaliza, geralmente com base em denúncias, para garantir o cumprimento da lei. O Ministério da Educação, por meio da Secretaria de Educação Especial, atualmente não tem como preocupação punir, mas levar as escolas a entender o seu papel e a lei e a agir para colocar tudo isso em prática.

QUER SABER MAIS?
BIBLIOGRAFIA
► DIREITOS DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA: GARANTIA DE IGUALDADE NA DIVERSIDADE, Eugênia Augusta Favero, 342 págs., R\$ 39,90.
 (11) 2493-7610, 271 pág.
► INCLUSÃO ESCOLAR: O QUE É? POR QUÊ? COMO FAZER?, Maria Teresa Egler Mantovan, 96 págs., R\$ 13,90.
 (11) 0800-372002, 111 pág.

EXCLUSIVO ON-LINE
 Atasta, em vídeo, o conteúdo da educação. Maria Teresa Egler Mantovan sobre como a informação pode auxiliar na inclusão. Acesse www.novoescola.com.br

Figura 14-c

3. integração/exclusão camuflada de inclusão⁴⁷;
4. conseqüências para as pessoas com necessidades especiais;
 - 4.a. quando há inclusão;
 - 4.b. quando há exclusão.
5. estrutura física e organizacional que promova a inclusão;
6. estrutura humana (profissionais especializados, professores capacitados, comunidade escolar e comunidade em geral co-laborando) que acolha e coloque em prática o projeto de inclusão;
7. relacionamento entre pais e filhos com necessidades especiais: contribuições e prejuízos;
8. avaliação.
 - 8.a. avaliação diferenciada⁴⁸;
 - 8.b. avaliação não-diferenciada.

G5a: Bom gente, nosso texto fala da Maria Teresa, que ela defende, é, assim, que não é porque a criança tem uma deficiência que ela tem que estar, viver só com pessoas que tem os mesmos problemas. Ela pode interagir com pessoas normais, porque ela é uma pessoa normal, ela só tem uma diferença que outras pessoas não tem. Então, a gente vai, não sei se vocês entenderam nosso texto, mas é isso que a Maria Teresa defende, então a gente vai estar fazendo algumas perguntas pra vocês, vai ver a opinião de vocês e comparar com a opinião dela, tá bom! Daí a primeira pergunta é 'Que benefícios a inclusão traz aos alunos e aos professores' na opinião de vocês? Qual, o que que a inclusão traz, assim, pro aluno que convive com uma pessoa que tem uma certa deficiência e que que o aluno ganha, que o professor acaba ganhando, conviver com uma pessoa dessas. Alguém tem alguma coisa pra falar?

⁴⁷ Segundo Calore (2008, p. 20), integrar e incluir são ações distintas, pois, segundo esta pesquisadora, "[...] enquanto incluir indica o 'fazer tomar parte de', considerando-se a indeterminação do sujeito que pratica a ação e o significado que mais equipara tais denominações, integrar supõe que esse mesmo sujeito é quem deve 'fazer parte de' ou, seja, tornar-se parte de [...]". De acordo com esta diferenciação, na inclusão, todos tem o direito ao ensino regular, de modo que lhes sejam dadas oportunidades educacionais que promovam, na sua individualidade, o seu pleno desenvolvimento; já na integração, o educando com necessidades especiais tem que adaptar-se ao sistema escolar, pois, caso contrário, terá como única opção o atendimento em instituições especializadas, promovendo assim a segregação e a exclusão sociais.

⁴⁸ De acordo com Oliveira (2004, p. 196) a avaliação diferenciada é, dos quatro eixos temáticos que ela descreve, aquele que se volta para as propostas da Etnomatemática.

- 1.b **G2d:** Ah, tem, eu acho que é diferente né, porque, eu mesmo não sei como, sei lá, como interagir com uma pessoa deficiente...
- G2e:** Qual a importância da...
- G5a:** É, que benefícios os alunos acabam tendo e os professores...
- 1.a **G2e:** Ah, eu acho que é importante. É importante tipo, você acaba aprendendo com uma pessoa diferente, que é uma pessoa normal, só que com uma diferença. Então, a gente sempre acaba aprendendo: o amor...
- 1.a **G5a:** É, eu também acho que acaba aprendendo, porque eu trabalho com as crianças do CAICAFI e, que nem, o Aluno A, ele tem Down, síndrome de Down, e ele ensinou um menininho a cantar uma música, porque ele sempre fica cantando a música e o amiguinho dele acabou cantando. Eu falei pra ele se era na escola que estava ensinando, né. Eu falei pra ele assim 'É na escola que está ensinando?'. Ele falou 'Não, o Aluno A que canta'. Então, a gente acaba aprendendo, que nem, ele aprendeu a musiquinha, a gente pode aprender outra coisa. Agora eu vou falar a opinião dela: **(a aluna leu a resposta dada por Mantoan para esta pergunta)**. Então ela defende que, é, todos acabam ganhando com a, tendo essa participação dessas pessoas em sala de aula. Agora a segunda pergunta 'O que faz uma escola ser inclusiva?'
- 2(i) **G2c:** Sei lá, né, tem que ter escola pra todo mundo...
- G5a:** É, escola tem que estar disposta a receber qualquer tipo de pessoa, né. E aqui não fala só de deficiência mental, tipo essas coisas. Fala da cor da pele, porque às vezes tem escola que tem preconceito, pessoas que tem preconceito, que depende tudo isso.
- Não adianta só a escola comportar, e não tiver saúde. **(voz de aluna)**
(a aluna G5a lê a resposta de Mantoan a esta pergunta, fazendo um comentário ao ler a primeira frase da resposta: "O povo tem que estar ciente de que tem que ter amor nas pessoas, não pode discriminar, tá ali fazendo só pelo dinheiro.")
- 2(f) **G5a:** E todos tem uma certa dificuldade. Às vezes uma criança não tem nenhuma deficiência mas ela tem uma dificuldade que a outra criança não tem. Então, a escola tem que estar pronta pra se adaptar a cada criança, entendeu. A terceira pergunta é 'Como está a inclusão no Brasil hoje' na opinião de vocês? Vocês acham que o Brasil está bom, todo mundo está aceitando todo mundo do jeito que é, ou você acham que ainda tem muito preconceito?
- 3(i) **G2d:** Ó, um exemplo, lá na escola, porque eu trabalho lá na escola. Todo mundo conhece o Filho A da Mãe A, né!? E ele, sei lá, tem algum problema

mental (**G5a**: Ele tem.), né. Então. E, ele está matriculado numa série regular, normal. Só que a Direção, sei lá, decidiu que... ele não fica dentro da sala de aula. Cada dia da semana tem uma pessoa que fica só com o Filho A. Mas se é inclusão porque que vai tirar ele de dentro da sala!?. (**G5a**: É, isso não tem como.) Se é inclusão, eu acho assim, tem que incluir a pessoa no meio, não excluir, porque isso pra mim, está excluindo. Vai tirar ele de dentro da sala pra quê?!

G5a: O que ele está fazendo na escola então, né!?

G2d: Pra quê tem plano na escola!? Porque fala que na escola tem projeto de inclusão, se não deixa o menino dentro da sala!?

G5a: Assim, é muita coisa falada. Na prática mesmo...

3(f) Mas eles estão lá pra quê? Pra trabalhar... (**voz de aluna**)
(ouve-se alguns alunos se revoltando com a fala anterior)

G5a: Você tem alguma opinião professor?

1.a **P**: Só quero falar uma coisinha que me veio na cabeça agora. (**G4a**: Ah, não!) Na minha primeira, G3b, (**G4a**: Começou.)na minha primeira experiência com projeto de inclusão de autista, foi uma experiência bastante diversificada e enfim, bem proveitosa também. Ocorreu no ano 2000, na escola estadual Inácio Zurita Júnior na cidade de Araras, que pertence à Diretoria de Pirassununga. Tá, é meu depoimento. Foi uma experiência muito positiva, valeu a pena. Isso aí vai tornando o cidadão cada vez mais capaz, preparado; que o amor que você destina à criança, é o amor que você vai receber de Deus na reciprocidade.

G5b: E como foi resolvida a diferença?

4.b **P**: Olha, ela vai do grupo, muito jogo de cintura. Essa aluna, ela não me causava nenhum problema, só que ela, ela era uma criança muito tímida, muito retraída. Na hora do intervalo ela ficava isolada das demais. Aí, preocupava na época; hoje eu não sei como que ela está.

G5a: Gente, deixa eu corrigir uma coisa: o Aluno A não tem síndrome de Down, ele é autista.

P: Mas é uma inclusão diferente também...

G2d: ... tem que sair da frente, quando o Aluno A começa a pular lá, ele pula, ninguém segura.

G5a: E eles são muito rápidos, né. Na piscina também, tem vontade de pular, quando eles saem correndo tem que apertar o passo.

G2d: Ele sai correndo e bate em todas as portas, todas as portas...

(várias vozes falando ao mesmo tempo)

- G5a:** E pior que eles são muito inteligentes. Então, eu acho que, ah, é lindo isso. Deixa eu falar... (várias vozes) Gente, eu vou falar a opinião da Teresa: ... (a aluna leu para a classe a resposta dada por Mantoan à pergunta: 'Como está a inclusão no Brasil hoje?')
- 1.b **G2d:** Deixa eu falar: que nem... de conscientização, né. Então, que nem, não adianta nada a criança... Não é, não é, é diferente, você sente que tem uma maneira diferente de cuidar dela, porque ela reage diferente às coisas. Então não adianta colocar qualquer um pra cuidar dela porque a pessoa não vai saber o que fazer. Eu mesma quando estou com o Filho A, não sei o que fazer com o Filho A, eu não sei como controlar o Filho A. Então, não adianta, sei lá, vai ficar com ela, se a pessoa não vai passar, não vai receber a criança, nem adianta por a criança, porque vai ser a mesma coisa que nada.
- 1.a, 1.b **G5a:** Mas eu acho que, a princípio pode ser um baque, mas depois você vai dando um jeitinho, porque você vai vendo que, ah, sei lá, assim... É, você vai vendo assim que ele faz algumas coisas diferentes que outra criança faz, mas essa criança fazia outra coisa que deixava meio assim, locado também, mas que depois de um tempo você vai interagindo. Vai ter que querer também.
- 1.b(i) **G2d:** Só que qualquer pessoa pra cuidar, pra cuidar...
G5a: Ah, qualquer pessoa também não, né.
G2d: É, então.
G5a: Mas, acho que se um professor...
2c: ... então ele, não tem segurança, então ele faz o que der na telha, entendeu.
- 1.b(f) **G2d:** Faz o que quer, porque, sabe, a pessoa, a culpa não é da criança, a pessoa não sabe o que fazer com a criança, não sabe da necessidade da criança, não sabe como conversar com a criança...
- 1.c **G5a:** É, mas acho assim, que nem, muitos professores falam 'Ah, não sou adaptado, eu não me formei pra isso, na faculdade não aprendi isso'. Mas um professor, ele já se formou, ele, que nem, você é uma estagiária, não sabe nada, está entrando no trabalho agora. Agora, o professor não, o professor já conviveu com muitas crianças, já viu de tudo, né. Então eu acho que, isso aí é desculpa do professor que, vai falar que não sabe lidar com uma criança desta, que... isso é desculpa. Acho que não tem amor no trabalho.
- 1.a, 1.b(i) **G2a:** Também tem essa questão, tá certo, que o professor tem que se adaptar, tudo. Mas, só que também a criança que tem problema, ela precisa, não é uma questão de querer, ela precisa de alguém que seja, que seja...

(**G5a:** Que entenda.), porque senão o próprio professor que não sabe nada, às vezes, ele pode tipo assim influenciar...

G5a: Prejudicar.

G2d: Você pode errar porque se você, porque às vezes alguma coisa que você fala pra criança...

1.a, 1.b(f)

G5a: Mexendo com todo o psicológico da pessoa, da criança. É, isso tem a ver também.

Pesquisador: O que os outros grupos acham disso?

P: G3d, fala alguma coisa. (risos) Fala alguma coisa.

G3d: Eu falei já.

P: Pode tirar esse pirulito da boca, agora.

G5a: Quer falar alguma coisa G2c?

G3d: Eu já dei minha opinião já.

G5a: Eu vou falar então a próxima pergunta: 'A escola precisa se adaptar para a inclusão?'. É o que a gente estava discutindo, mesmo. É, ela disse... toda uma preparação.

5

G2d: Precisa se adaptar de uma forma geral, estrutura física da escola...

5

G5a: É, desde de rampa...

...professores... (**voz de aluna**)

6

G5a: É uma coisa que vem crescendo muito no Brasil. Eu acho que agora deveria estar tendo, tipo, este ensino na faculdade. Já que eles estão vendo que está tendo tanto e que agora essas pessoas podem estar freqüentando a escola normal, assim, então acho que eles deveriam já estar aprendendo na faculdade. Acho que, deveria ter, não um estudo, mas alguma coisa, um básico pelo menos.

(**aluna G5a lê a resposta de Mantoan a esta pergunta**)

5

G5a: Está falando que precisa do... das coisas que eles precisam pra estar estudando. Que nem, aqueles que são cegos, braile, aquelas coisas...

6

G2a: ... tem também, todo mundo aprender a se comunicar com o meio. Não adianta só ele fazer isso.

4.b, 5

G2d: Eu acho que a pessoa cega é a pessoa que mais sofre pra se adaptar, porque na escola pública não existe, pra você ver aqui..., a máquina que escreve em braile, porque a pessoa não sabe ler em braile, então fica parada.

5

G5a: É, é o que está falando: a escola precisa ser adaptada.

5

G3d: Precisa ser adaptada mesmo. Não é mesmo, professor?

G5a: 'Como garantir atendimento especializado se a escola não oferece condições?'

G2c: O que que é?

G5a: Eu perguntei 'Como, como que garante um aprendizado especializado, atendimento especializado se a escola não oferece condições?'. Que nem aqui em Ipeúna, não tem as condições que precisava.

(ouve-se duas ou três vozes, mas não é possível ouvir o que cada uma falou)

P: Lá no Princesa Vitória.

G5a: O que professor?

P: Não, só comentar isso aí. Lá no Princesa vitória tem atendimento...

5, 6

G5b: Que nem o CAICAFI, que nem o CAICAFI. Um monte de gente ajuda assim, uma coisa que não existia e passou a existir graças a muitas pessoas. Na escola é a mesma coisa, não tem nada. Se cada um ajudar pode ter.

Só que eu acho que o menino não sai, essas crianças não saem... **(voz de aluna)**

G2a: Essas crianças que a G2d falou que estudou lá embaixo, passam o dia inteiro lá, você acha! ... nenhuma criança. Eu que, por exemplo, quando estudava em creche, aqui mesmo, não ficava o dia inteiro. Aqui em cima ninguém ficava pra cuidar da gente. A gente ia num período...

G5a: Essas crianças ficam o dia inteiro lá?

G2a: Agora elas ficam o dia inteiro lá!? Tá errado.

P: Situação sócio-econômica...

7

G2d: Se a criança tem uma deficiência e a mãe não liga...

7

G1f: Isso vem dos pais quererem o melhor pra ela. Irem lá...

G5a: Não, mas eu não sei de nenhum caso de crianças que ficam o dia inteiro lá. Tem crianças que ficam no Projeto. ... acho que não. No horário oposto eles ficam no CAICAFI, tendo atendimento no CAICAFI. É, deixa eu falar a opinião dela: **(aluna lê a resposta de Mantoan)**. Ah, isso daí que está falando, que nem as escolas públicas que não tem verba, não tem condições, deveriam fazer parcerias, estar tendo isso aí. 'Estudantes com deficiência mental severa podem estudar em uma classe regular?'. Na opinião de vocês, vocês acham que um deficiente mental pode estar aqui estudando com a gente, todo dia?

1, 4.a(i)

G2a: Eu acho que pode, porque aí com o tempo, com pessoas de nível diferente... É, níveis, entendeu, diferentes, cabeça diferente, gente diferente, então ele vai aprender mais, porque se ele tem um problema, e ele fica numa sala com gente que tem o mesmo problema que ele ou tem problemas mais, de outro jeito, ele não vai aprender nada.

G2d: É, tem...

- G2a:** Ele estando com o diferente, ele aprende mais.
- G2c:** Gente diferente dele, entendeu, não... Ele é diferente, mas as pessoas tem que ver ele, tem que aprender também.
- G2d:** Ele tem que aprender com as outras pessoas, assim como as outras pessoas tem que aprender com ele.
- G5a:** Que nem, se ele ficar numa classe que só tem pessoas doentes mentais, ele vai...
- G2d:** Que progresso ele vai ter?
- G5a:** Não vai ter nenhum, e acaba aprendendo uma coisa mais atrás do que ele já sabia.
- 1, 4.a(f) **G2d:** É, então. Por isso que tem que, que...
G5a: Vocês tem alguma opinião?
- 3, 6 **G1f:** Pra isso eles vão ter que ter uma pessoa adaptada, porque vai ser muito fácil colocar ele numa sala regular e deixar... Também não é assim, colocar a criança numa sala regular e abandonar.
(percebe-se algumas alunas concordando com a G1f, mas não é possível ouvir nitidamente suas falas)
- 6(i) **G1f:** Então, tem que ter uma pessoa...
G5a: Não é só o professor, todos né.
G1f: Todo mundo, todo mundo.
- 6(f) **G5a:** Desde os alunos, funcionários, todos. Porque aí vai ter que saber que vai ter alguma dificuldade. A opinião dela, gente: **(aluna lê a resposta de Mantoan)**. Então, o professor que tem uma criança dessa, ele tem que estar, ele tem que estar sabendo o que que a criança está passando, tipo, que nem, a criança que passa pela fono, terapia ocupacional, pela psicóloga, o professor tem que estar tendo um vínculo com esses profissionais, pra ele saber qual o desenvolvimento dessa criança, do dia a dia e do decorrer do que ele está passando. 'A avaliação de alunos com deficiência mental deve ser diferente?'. A opinião de vocês. A avaliação de alunos, a prova de alunos, com deficiência mental deve ser diferente?
- 8.a(i) **G2c:** O nível né...
G2e: O nível que a pessoa pode fazer na prova, o professor tem que saber a capacidade maior da pessoa, então... E avaliar conforme aquilo que ela pode fazer. Porque também...
G2d: É, não adianta você exigir muito da criança sabendo que ela não vai, não vai...
- 8.a(f) **G2e:** Obter o... é.

- 8.b **G5a:** Eu acho que na minha opinião, acho que ela deve dar a prova normal, porque ela não pode fazer tratamento diferente com a criança. E daí ela vai ter que levar em consideração os acertos e os erros da criança.
- 8.a(i) **G5b:** Eu acho que primeiro o professor tem que se auto-avaliar pra ver o que ele conseguiu ensinar pra criança, né, o que a criança também conseguiu aprender, pra depois ele preparar uma prova.
G2d: Eu acho que tem que ser caso por caso. Porque tem o Aluno B lá embaixo, eu acho que ele não sabe nem escrever.
G5a: É, ele não fala...
G2d: É, não faz nada. Então como vai avaliar ele!? Não tem como.
G5a: Verdade.
G2d: Tem que ser uma coisa feita, é, de cada criança.
G2e: Por exemplo, tem gente que é assim, tem gente que é, aí vai da pessoa.
G2d: É, entendeu?
G2e: Tem gente que apresenta um tipo de problema ou um, entendeu. Cada caso...
- 8.a(f) Cada caso é um caso. **(voz de aluna)**
G5a: Ó, 'Avaliação de alunos com deficiência mental deve ser diferente?'. **(aluna lê a resposta de Mantoan)**. Daí aqui ela fala, ela vai avaliar não se ele é melhor ou se ele é pior que os outros, mas, qual foi a evolução dele. O que ele pode aprender durante o decorrer do estudo que ela deu pra ele. Daí ela não vai comparar ele com o outro. Ela vai avaliar somente ele. 'Um professor sem capa... Nossa!'
(ao lançar outra pergunta, a aluna se enrolou ao falar a palavra capacitação. Aproveitei este momento para provocar os outros grupos que, até então, não estavam colocando suas opiniões)
Pesquisador: Vocês acham que a Mantoan, a mulher que está sendo entrevistada, tá, ...
G5a: Teresa.
Pesquisador: O sobrenome dela é Mantoan. É mais conhecida como Mantoan. Vocês acham, principalmente os grupos que não estão participando, não estão respondendo. 'A função da avaliação não é medir se a criança chegou a um determinado ponto, mas se ela cresceu'. Vocês concordam com isso? Como é que é isso, pra vocês que fazem avaliação toda semana? Ela fala assim ó: 'A função da avaliação não é medir se a criança chegou a um determinado ponto, mas se ela cresceu'.

- 8.b **G5a:** Não se ela tá tirando nota, ou se ela tá, se ela vai saber tudo que a professora pediu, mas se ela (**voz de aluna:** Evoluiu.) levou alguma coisa, entendeu!?
- 8.a **P:** Tem que acompanhar o progresso gradual da criança.
- 8.b **G5a:** Pelo menos um pouquinho ela aprendeu do que foi falado.
G2a: Assim, porque ela pode tirar nota boa porque fez colando. Então...
G5a: É verdade, isso não é só com essas pessoas, né. No geral. (**G2a:** Claro!) O professor não tem que avaliar só a prova. Porque ali é muito fácil. Passar a cola pro outro na hora do recreio e depois o outro vai e tira nota.
(algumas alunas fazem comentários, mas não dá para ouvir nitidamente)
G5a: É, acho que o professor tem que avaliar isso, também viu. Pode continuar, professor?
- 6(i) **G5b:** 'Um professor sem capacitação pode ensinar alunos com amor x deficiência?'
técnica, **G3b:** Como?
afetivo x **G5b:** 'Um professor sem capacitação pode ensinar alunos com racional deficiência?'
G2d: Poder, acho que pode, mas agora acho que não... (**várias vozes**)
G2c: Mas, tem que passar alguma coisa?
G2d: Eu acho que tem.
G2c: Vai ser completo!?.
G2d: Não vai ser completo. Poder pode, só que, se não tem capacitação não vai saber como ensinar as crianças, então vai ter que estar passando alguma coisa.
G2e: Primeiramente tem que ter amor, pra você poder ter o respeito e pra poder ter paciência com as crianças, ...
G2c: Mas também tem que ter técnica, né G2e.
G2e: ... pra poder aprender. Então, mas eu acho que o amor é essencial.
G2a: Quem tem amor...
G5a: É, alguém pode ter estudado, ter feito faculdade pra trabalhar com isso, mas se não tiver o amor...
G2d: É, então. Tem que ter os dois, entendeu. Porque não adianta você só amar a criança.
G2e: Na minha opinião o mais importante é o amor, (**Voz de aluna:** O amor.) porque depois do amor, aí o conhecimento se adquire, entendeu. Porque, realmente você conversa com outras pessoas deste meio.
G5a: Você procura saber...

- G2c:** A criança se comporta como você está em sala de aula. Se você está estressado, ela vai se estressar. Se você está calmo, ela, facilita o aprendizado dela. Então, acho que cada situação, assim...
- G5a:** O método não vem assim muito...
- G2c:** Não.
- Acho que o amor vem... **(voz de aluna)**
- G2d:** Ajuda, ajuda. O profissional que é capacitado é importante. Não é só isso que precisa, mas é importante.
- G5a:** Que nem aquele filme que nós assistimos lá, 'Meu Nome é Rádio'. Aquele técnico, ele não tinha nada, não sabia...
- O amor que ele teve... **(voz de aluna)**
- G5a:** O amor que ele teve, ele aprendeu tudo, aquela...
- G2c:** Eles são dependentes, eles são nossos bens, então...
- 6(f) **G5a:** Acho que não adianta falar que 'Tem que ter profissional pra lidar com essas pessoas' porque eu acho que não tem. Na minha opinião, acho que uma pessoa, se ela tiver, ela pode trabalhar com uma pessoa destas. Alguém mais tem alguma opinião, aqui? O que você acha professor?
- P:** Eu vou deixar eles falarem um pouco. A G1c não falou, o G3d não falou quase nada.
- (várias vozes)
- P:** Do outro lado tem gente pra falar.
- G5a:** G5b, repete..., repete.
- G2d:** O professor que não tem capacidade, pode...
- G5a:** Que não tem capacitação.
- G5b:** 'Um professor sem capacitação pode ensinar alunos com deficiência?'
- 6 **G1f:** Acho que não, porque como a G2d mesmo disse, quando ela fica lá com o Filho A, lá embaixo, ela não sabe nem o que fazer. Ela não é capacitada pra isso, mas ela cuida dele do mesmo jeito, como se fosse.
- G2c:** Entendeu? É, neste caso você cuidar do mesmo jeito...
- (várias vozes)
- 1.b(i) **G2d:** Você cuidar da criança é uma coisa, mas você ensinar a criança é outra bem diferente.
- G2c:** Que não é o seu trabalho também.
- 1.b(f) **G2d:** Então. É isso que... lógico que não. O Filho A fica comigo na frente do computador, o tempo inteiro jogando joguinho.

- 3, 4.b(i) **G5a:** Não, mas isso daí é um erro que está ocorrendo. Na verdade não era nem pra ele estar com você. Era pra ele estar dentro da sala com o professor e você estar auxiliando o professor.
- G1f:** É o que está acontecendo lá embaixo. A escola daqui tem professor capacitado? Não tem. Então ele foi empurrando pra qualquer um. Vocês são lá estagiários pra cuidar de algumas crianças, eles não sabem o que fazer, vão empurrando pra vocês. É isso que está acontecendo.
- 3, 4.b(f) **G2a:** É, mas aí cabe também o posicionamento da pessoa, né. Porque se ela vê que está errado ela tem que ir lá, tem que falar com a diretora, o professor... tem que correr atrás também. Não é assim, as coisas erradas e deixar.
- G2d:** É, e dentro da família também.
- G5a:** Fala a opinião da Teresa.
- G5b:** A opinião da dona Teresa é "Sim."
- G5a:** Ôoo, psiu!
- G5b:** Muitas...
- G5a:** Não, as perguntas fazer parte do texto, estão inseridas com o texto.
- G5b:** E tome!
- G2c:** Não é assim.
- Ah, mas é legal. **(voz de aluna)**
- G5b:** Mas se vocês quiserem, a gente pára.
(muitos responderam que não, não deveriam parar)
- G5a:** Então tá. Continua G5b.
(aluna G5b lê a resposta de Mantoan)
- 1.c **G5a:** É isso aí gente. **(pausa)** Por causa que o professor tem que ter aquele negócio mesmo, aquele jogo de cintura. Foi feito uma reunião no CAICAFI e a Professora A falou assim que teve uma sala dela, que ela pegou a sala assim, e ela falou assim 'Gente, como que eu vou trabalhar com essa sala?'. Não era de crianças com deficiência. A sala não tinha, eles não entendiam. Ela falava e eles não tinham desenvolvimento, eles não conseguiam entender, aprender. Entendeu? Daí ela falou 'Como eu vou trabalhar?'. Então ela teve aquela preocupação, ela foi atrás e ela começou a trabalhar com música. Entendeu? Dentro do conteúdo dela, só que com música. E chamou a atenção das crianças e eles conseguiram aprender. Ela falou que graças a Deus, no final do ano todos saíram com a meta que o professor deseja de cada aluno. Daí, acho que o professor tem que ter aquele jogo de cintura, tem que...
- 7(i) **G2c:** Não adianta o professor se esforçar a lecionar, e os pais não reagem.

- G5a:** É, isso daí vai...
- G2c:** Não procuram profissionais pra eles.
- 7(f) **G5a:** Tem que ser tudo né. Uma coisa leva à outra. Que se, a criança tem todo aquele atendimento, mas chega em casa ele... Não adianta. Tudo aquilo lá como se estivesse sendo em vão.
- G5b:** 'O professor pode se recusar a lecionar para turmas inclusivas?'
(perguntei por que a aluna pulou a décima pergunta)
- G5b:** Não, mas nós estamos coisando.
- Pesquisador:** Estão escolhendo?
- G5b:** É. 'O professor pode se recusar a lecionar para turmas inclusivas?'
- G2c:** Como assim?
- G5b:** É, então, ele pode se recusar...
- Não. (voz de aluna)
- G3b:** Não.
- G2d:** Do mesmo jeito...
- G2c:** Mas você concorda que na classe é tudo diferente?
- 1.b, 4(i) **G4b:** Não, eu sei que é diferente. Uma pessoa pode recusar na questão de ele não saber cuidar dessas crianças, entendeu. Não saber o que... (final da fala confuso)
- G2d:** Eu acho que é um direito do professor escolher ou não. Só que na minha opinião pessoal, é preconceito.
- G5a:** Também acho. Eu acho que ele nem tem esse direito de escolher, porque é lei o aluno estar ali na escola, então ele está...
- G2d:** Pra fazer mal feito?
- G5a:** Mas se o professor então, ele não quer dar aula pra criança, ele pega a conta dele e vai embora. Vai vender Avon, vai vender Avon.
- G2c:** Numa sala normal já tem diferenças, então...
- G2a:** Mas se ela já pegar a sala com esse pensamento 'Ah, eu não queria dar aula pra esse aluno'. Então pode ter certeza que não vai render nada, o desenvolvimento dele com o aluno.
- 1.b, 4(f) Não vai mesmo. (voz de aluna)
- G5a:** Alguém quer falar alguma coisa aí?
- G5b:** O G3d quer falar alguma coisa.
- G3d:** Concordo.
- (risos)
- (confusão de vozes)

- 1.b, 3, 7 **G2d:** (...) Não dá pra fechar a porta. Ele bate, e lá vem de novo. (**G5b:** Tome pancada.) Ele bateu em mim hoje, e daí você vai fazer o quê? (**G5b:** Tome pancada.) Ele bateu em mim hoje, gente. (**G5b:** E tome pancada.) Lá ele fica o dia inteiro na peleja mas você vai falar isso? Também não. Falar o quê? Por que que... Não tem como ele sair de lá. Ele é super... por isso que eu acho que a mãe bate nele o dia inteiro.
- 1.b, 3, 7 **G2c: (começo confuso)** ... estourou, né. Chegou ao extremo. Por isso que não tem mais esse negócio de dar nele. Agora...
G5b: E tome pancada. Vai falar, vai falar.
Pesquisador: Atenção.
G5a: Não, ela vai falar a opinião da...
G5b: A opinião da Teresa é ... **(aluna lê a opinião de Mantoan)** É isso aí, gente.
- 1.b **G5a:** Ó, o professor ele tem aonde recorrer. Se ele está se achando prejudicado, ele tem aonde recorrer também. Agora, o professor nem fala, né. Acaba maltratando as crianças ou não dando aquele atendimento, como se fosse qualquer outra, com medo de perder o trabalho ou ficar, alguém perseguir ele, no próprio trabalho.
G5b: 'Como ensinar cegos e surdos sem dominar o braile e a língua de sinais?'
- 1.b **G5a:** Como ensinar cegos e surdos...? **(voz de aluna)**
G5b: É, sem dominar o braile e a língua de sinais?
- 1.b **G5a:** Como ensinar ele sem você saber o braile e... Acho que é complicado, acho que se ela não sabe, como que ela vai ensinar!?
G3e: Grava aqui G3b, grava aqui. Não, o G3b.
G5a: Fala.
G3e: Grava aí G3b.
G4a: O G3d falou que falando. O cego não é surdo.
(ouve-se várias vozes, mas não fica claro o que cada um fala)
G5a: Como vocês acham que o professor pode ensinar é, o cego e o surdo... Você entendeu a pergunta? Você entendeu, prestou atenção na pergunta? (aluna se irrita com o aluno G3d)
G3d: Ah, eu respondo a pergunta e você vem...
Lê a pergunta de novo. Ó, ela vai fazer a pergunta de novo.
P: Gente, presta atenção?
G5b: 'Como ensinar cegos e surdos sem dominar o braile e a língua de sinais?'

- 1.c(i) **G5a:** Braille é aquele livro que eles tocam. Lembra da Professora B? Ela dominou muito bem o Aluno C, lembra? Ele sempre conseguiu, acho, entender a aula dela.
G2d: Acho que, por tudo que... quem tem vontade acaba...
G1f: O que você quer consegue.
G5a: Também acho.
- 1.c(f) **G1f:** Mas acho que é difícil... Se ela não sabe nem pra ela, como que ela vai ensinar. Eu não sei. Acho que ela vai ter que estar, ela aprendendo primeiro...
G2d: Porque pelo menos o surdo entende o que você...
P: Presta atenção no que ela está falando.
G5a: É, como o cego te ouve, né. Que nem...
G2d: E o surdo geralmente é, é, mudo também, né. Daí, aí...
G2e: Tem a família também do cego, do surdo.
G5a: O cego, é difícil pra ele estar escrevendo, fazendo atividades. Mas ele ainda ouve alguns, né. Ouve ainda, dá pra ouvir, prestar atenção.
- 7(i) **G2c:** Tem que ver como os pais lidam com ele, daí você trata do mesmo jeito.
G2d: Uma criança que nasce com algum tipo de problema tem que ter um estímulo desde pequenininha.
G5a: Desde o berço. Tem que vir da família, né. Tem que ter aquele amor...
- 7(f) **G2d:** Porque não adianta a mãe...Ó, porque não adianta a mãe não ensinar nada até os 5 anos de idade, que é quando entra na escola e depois chegar, querer chegar na escola, e a mãe querer que a criança aprenda tudo na escola. Se ela não ensinou nada para o filho, quem são os professores que vão ensinar alguma coisa?
G5a: É verdade.
G5b: 'Há fiscalização para garantir que as escolas sejam inclusivas?'
G5a: Ôo, dá a resposta.
G5b: Ah, é verdade.
G5a: Calma lá, ela vai dar a opinião.
G5b: Esqueci.
(G5b lê a resposta de Mantoan)
G5a: Agora a próxima pergunta.
G5b: 'Há fiscalização para garantir que as escolas sejam inclusivas?'
G5a: Na opinião de vocês, vocês acham que tem fiscalização? Que se alguém for lá matricular seu filho lá e falar 'Não, seu filho não vai estudar aqui

porque ele tem deficiência', você acha que tem uma fiscalização que está vendo que está ocorrendo isso?

Não. **(voz de aluno)**

G3a: Aqui não.

Não. **(voz de aluna)**

G5d: Acho que não, né.

G5a: Por que não, vocês acham!?

descaso
ao
aspecto 3

G4b: Ah, porque ninguém tá nem aí pra pessoa que é deficiente. Por isso deixa largado do jeito que está, entendeu. Por isso que não existe fiscalização. (...) o deficiente deixa jogado por aí.

3

G2d: Acho que não tem fiscalização nenhuma. Porque a escola faz o que quer e ó, fica por isso mesmo.

3

G5a: Sem fiscalização, o Filho A não era pra estar do jeito que está, né gente.

G2d: A gente vive isto aqui perto da gente, né. Por isso que...

G5a: É, que nem vocês sabem disso porque estão lá, né. Mas muita gente nem sabe disso. Que nem, a mãe do Filho A, mas poderia ser outra criança, poderia não ser o Filho A, se fosse outra criança e se fosse uma mãe que se preocupasse até, e chegava lá e deixava o filho, nem sabia o que estava acontecendo com o filho. Poderia ser o Aluno A, poderia ser qualquer outra criança, né. Alguém tem mais alguma coisa pra falar aí?

Ela vai dar a opinião da Teresa. Ninguém tá perguntando se você concorda.

(G5b lê a resposta de Mantoan)

G5a: Bom gente, esse foi o nosso trabalho. Espero que tenham gostado e é isso que a gente tem pra passar pra vocês. Obrigado.

G5b: Alguém quer falar alguma coisa sobre isso?

G5a: Alguém quer falar alguma coisa?

P: Presta atenção, gente.

Procurando compreender melhor a relação entre o tema e a realidade do grupo, sugeri aos alunos que relatassem suas experiências com a inclusão. Segue o relato abaixo:

Pesquisador: Só pra... Só queria fazer três perguntas, tá. A primeira: quantos de vocês, aqui – eu já percebi que um ou outro já –, mas, quantos de vocês tiveram ou ainda tem uma experiência com crianças com necessidades especiais, levanta a mão. Já tiveram ou tem. Vocês quatro. Um, seis, sete,

oito... nove. Quantas é... Quantas já tiveram e não tem mais uma experiência com crianças com necessidades? Já tiveram e não tem mais.

G2c: Já tiveram e não tem mais?

Pesquisador: É. Já teve e hoje não tem mais. Um contato, experiência assim.

G1f: Ah, eu já tive mais. Agora...

Pesquisador: E em que situação foi?

G1f: Ah, ele é hiperativo.

Pesquisador: Ele?

G1f: Meu primo.

Pesquisador: Ah!

G1f: Antes de começar a trabalhar eu levava ele na fono, lá no CAICAFI mesmo. Aí, por causa do trabalho eu não... **(final da fala não dá para ouvir, mas isso não impede o entendimento da frase)**

Pesquisador: Os outros oito, então quer dizer que ainda tem experiência, contato...

G2c: Que ainda tem?

Pesquisador: Que ainda tem. Não, são oito, então. Eu contei nove, né.

G5a: Só uma que não tem.

Pesquisador: Qual que é a experiência de vocês? Você levantou, né. Você levantou, né. Ah, então você já teve. Ah, então... E de vocês, conta um pouquinho da experiência que vocês tem. É, rapidamente, ó, eu tenho essa ou eu faço isso ou eu tenho, bem, cinco ou seis palavras.

G5a: Ai, repete.

G2c: Eu dou aula para as crianças na igreja, que são três crianças deficientes. Têm de quatro, cinco, seis, sete e oito. Eu interajo com elas normal.

G2d: A gente trabalha. A gente, é, trabalha na escola, monitora as crianças.

G2b: Mesma coisa.

Pesquisador: O que vocês fazem? Vocês são o que lá?

G2d: Monitoras.

Pesquisador: As três são monitoras?

G2d: Não, eu e a G2b só.

Pesquisador: E a...

G5a: A G2a, é a irmã dela.

G2a: Eu tenho uma irmã, né, que tem deficiência.

G2e: Mas ela é um amor.

G2a: Não, é, ah, ela nasceu, minha mãe pegou uma doença de animal quando ela estava grávida e aí ela teve toxoplasmose que afetou a minha irmã.

G4b: Como é que é o nome?

G2a: Toxoplasmose.

G5a: Que às vezes pega do gato.

G2a: Cachorro.

G5a: Pêlo do gato.

G2a: Cachorro.

Como que é o nome? **(voz de aluno)**

G2a: Toxoplasmose. E aí ela nasceu com deficiência, afetou uma visão dela, que ela tem que olhar meio assim, porque até óculos ela não pode usar porque atrapalha e ela tem um pouco de deficiência mental também, mas do resto é perfeito.

G5a: Quem mais levantou a mão, teve experiência?

G4a: O G5d.

G5a: Qual foi sua experiência, G5d?

(não ouve-se a resposta do G5d na gravação)

G5a: Eu também tenho experiência lá no CAICAFI e eu também tenho experiência com um cunhado meu, de Rio Claro, ele era autista. Só que ele já tem vinte e poucos anos. E foi aquele negócio: o amor da mãe dele. Porque ele começou a freqüentar a escolinha agora, sabe, que já é um homem e tal. Só que ele já sabia ler e sabia escrever com aquela dificuldade dele. Só que tudo isso que ele aprendeu foi na casa dele com a mãe dele, porque nunca esteve na escola. E quando ele foi pra escola ele já sabia ler e escrever, que a mãe dele ensinou lá em casa mesmo. Tem mais alguma coisa?

Em seguida, retomando o que entendo por matemática de um grupo social, lancei ao grupo uma pergunta sobre matemática e inclusão para que eles pudessem refletir e responder:

Pesquisador: A segunda pergunta é... A linha de pesquisa em que eu trabalho, entende a matemática neste sentido: se eu separar a palavra tica, ela tem um significado assim, arte ou técnica; matema ela tem esse significado, são vários né, vai desde explicar, compreender, é, contar, classificar, inferir, lidar com. Então tem esse sentido. E uma outra palavra, etno, que pra mim tem esse significado: grupo social. Todo grupo social tem

uma maneira, ou uma arte, ou técnica pra explicar, compreender, contar ou classificar ou inferir ou lidar com, com o quê? Com a realidade (**G5a:** Grupo social) desse grupo social, porque todo grupo social tem uma realidade, tem um conhecimento. Todo grupo social constrói conhecimento, que às vezes é diferente de outro. Vocês, às vezes, aqui, estão construindo, vocês estão construindo um conhecimento que muitas vezes seria diferente de uma outra turma. Às vezes, diferente do 2ºB, se eu estivesse feito este trabalho lá.

G5a: As opiniões seriam diferentes.

Pesquisador: É, a questão é essa, a pergunta é: será que uma criança com necessidades especiais, de acordo com esse conceito de matemática, né – tem uma expressão que a gente usa muito na linha de pesquisa que é ticas de matema. É exatamente isto, né. Ticas de matema são as artes ou técnicas que um grupo social, grupo cultural aqui, cultural, tem pra poder explicar, compreender, contar, classificar, inferir, lidar com a realidade que a gente vive, que é uma realidade mundial, tá. Desse assunto que surgiu, será que uma criança com necessidades especiais, ela pode produzir matemática? Então cada grupo vai pensar nisso. Lembra que eu fiz a pergunta na apresentação do grupo quatro? Cada um de vocês respondeu, cada grupo respondeu e entregou para o grupo, não foi isso? Então eu gostaria que vocês também pensassem nessa questão: uma criança com necessidades especiais, será que ela pode produzir matemática, ela produz matemática, de acordo com o que está definido aqui? Aí pensem e respondam e entreguem por escrito para o grupo cinco.

G5a: Hoje professor?

Pesquisador: Não, não precisa ser hoje, tá, mas entreguem para eles por escrito. A outra pergunta vai ficar pra outra aula. Eu volto na outra aula porque aí vocês vão estar fazendo a avaliação do projeto. Tá bom?

(fim da gravação)

Com relação a esta pergunta, todos os grupos responderam que sim, cujas considerações foram: a relação entre quem ensina/quem aprende, o ritmo de aprendizado de cada um, recursos (humanos e tecnológicos) necessários para esta aprendizagem, força de vontade do aprendiz:

G1: Sim, claro que com um ritmo mais lento e vai depender muito de quem vai ensinar se está preparada e qualificada para a função.

G2: Sim, com certeza se tiver todos os recursos necessários para sua aprendizagem e desenvolvimento. Não conhecemos nenhum caso, mas acreditamos que partindo desse princípio tudo é possível.

G3: Sim claro basta a criança querer aprender que ela vai conseguir sem precisar de alguma pessoa normal por perto.

G4: Sim, basta somente ela ter um bom professor e ter muita, mas muita força de vontade, porque mesmo quem não tem nenhuma necessidade se não ter força de vontade não aprende.

G5: Sim. Cada um a seu tempo e a sua maneira. Não conhecemos nenhum caso.

Agora, sobre as observações feitas pelo G5 presentes no relatório que fizeram, tratarei os seguintes aspectos: a relação entre o tema e a realidade do grupo, informações que chamaram à atenção do grupo, as contribuições que o trabalho proporcionou, os conhecimentos matemáticos que foram utilizados para melhor compreender o tema, as conclusões sobre os problemas discutidos.

Segundo o G5, aceitar as diferenças ainda está sendo um desafio.

No tema diz que “inclusão é o privilégio de conviver com as diferenças”, mas na nossa realidade ainda falta muita consciência das pessoas de aceitarem as diferenças.

O que mais chamou a atenção do G5 foi uma situação relatada por Mantoan (2005), que mostra os princípios adotados pela Etnomatemática (respeito, solidariedade e cooperação) sendo aplicados na prática.

Quando ela conta que no fim de uma aula a professora perguntou se Maria Teresa preferia que os alunos cantassem ou dançassem. Ela escolheu a 2ª opção e para sua surpresa um dos garotos pegou o colega no colo e os outros ajudaram a amarrá-lo ao seu colo e então ele dançou.

Quanto às contribuições, o grupo compreendeu

“Que temos que aprender a conviver e a respeitar as diferenças”

Uma dificuldade do grupo foi ver quais conhecimentos matemáticos foram utilizados para melhor compreender o tema. Como a idéia de matemática está fortemente vinculada com matemática escolar, o grupo respondeu que “Na apresentação não houve conhecimentos matemáticos”, pois não houve cálculos numéricos, porcentagem ou outro conteúdo da matemática escolar, apesar de que todo o tempo estavam trabalhando com resolução de problemas. Dois exemplos disso estão presentes nas respostas dadas às questões 6 e 7 do relatório (ver pg. 39).

Na questão 6, eles relatam sobre a tomada de posição frente a um aspecto da inclusão:

O que os alunos acham que as crianças precisam mais, do ensino especial ou do ensino regular?

A maioria respondeu que ela precisa dos dois. O ensino especial dá a oportunidade dela aprender a conviver com as dificuldades físicas e o ensino regular dá a oportunidade dela interagir e conviver com a sociedade.

E alguns alunos escolheram o ensino especial, porque é melhor para a criança por suas necessidades.

Na questão 7, eles relatam sobre o problema da estrutura necessária para que a inclusão aconteça:

Um problema levantado foi se nossa escola tem estrutura para receber um deficiente físico. Chegamos à conclusão que não, porque a escola não é adaptada e os professores não são preparados para lidar com essa situação.

3.7. A avaliação do projeto

O último momento deste projeto foi uma avaliação geral do grupo sobre o trabalho que realizamos: pontos positivos, negativos, relevância desse trabalho para eles, dentre outras questões. Na verdade, mais do que uma avaliação, este momento proporcionou uma auto-avaliação. Então, elaborei sete questões

orientadoras (Figura 15) para que pudessem não somente avaliar o trabalho, mas também refletir sobre a influência desse projeto em suas vidas. Aqui, o conceito de avaliação toma outro sentido: não houve a preocupação de se avaliar os alunos, suas apresentações, suas produções, buscando dar uma classificação para isso; pelo contrário, foram os próprios alunos que avaliaram diagnosticamente suas produções. Segundo Luckesi (1996, p. 32), esta postura frente à avaliação está “[...] atenta aos modos de superação do autoritarismo e ao estabelecimento da autonomia do educando [...]”.

Buscar uma postura diferenciada frente à avaliação, que considera a autonomia e a individualidade do educando, respeitando seus conhecimentos, é uma das principais preocupações dos educadores matemáticos e, em especial, dos que seguem a linha da Etnomatemática. Para Oliveira (2004, p. 201),

[...] creio que só atingiremos – como educadores matemáticos – os interesses e à formação do aprendente, se nos tornarmos sensíveis à sua individualidade e à sua cultura, avaliando através de suas próprias falas e ações, como se dá a produção e a construção do conhecimento.

Voltando ao relato deste momento, combinei com os alunos que essa avaliação deveria ser entregue dia 14 de novembro – este encontro aconteceu no dia 7 de novembro. Novamente expliquei para a turma qual era a concepção de etnomatemática trabalhada nesse projeto (concepção etimológica de D’Ambrósio sobre Etnomatemática).

Mas, no dia combinado não pude ir à escola buscar a avaliação dos alunos por motivo de doença, mas avisei os alunos que iria no dia seguinte.

Então, indo à escola no dia seguinte, outro imprevisto aconteceu: os alunos estavam assistindo a um filme (que fazia parte de um projeto da escola), ficando impedido de receber pessoalmente a avaliação. Daí, o coordenador da escola se prontificou em receber as avaliações assim que os alunos terminassem a atividade.

**AVALIAÇÃO DO PROJETO DE LEITURA DE MUNDO COM UM OLHAR
ETNOMATEMÁTICO**

1. Faça uma avaliação geral do projeto justificando sua resposta: pontos positivos, pontos negativos, tema mais importante, etc.
2. É relevante tratar de assuntos do cotidiano na escola? Explique.
3. O tema que o grupo apresentou necessita de uma nova discussão mais aprofundada, ou seja, algum ponto que deva ser mais explorado?
4. Haveria pontos específicos de cada tema que você gostaria que fossem melhor discutidos?
5. Houve alguma mudança na sua prática cotidiana, reflexões que você passou a fazer e que não fazia antes, após a discussão dos temas? Explique.
6. Você acha importante a continuidade desse projeto? Argumente.
7. Do que foi explicado sobre o conceito de matemática, comente sobre o que fizemos e a relação com esse conceito.

Figura 15

No dia seguinte, 16 de novembro, para minha surpresa, o coordenador não havia recolhido as avaliações, justificando que no dia anterior os alunos foram dispensados antes do horário normal e que por isso não conseguiu falar com eles. Desse modo, tive que literalmente correr atrás dos alunos. Até o dia 18 de novembro, os grupos G1, G2 e G3 haviam entregado a avaliação. Também estes mesmos grupos já haviam entregado os relatórios. O Grupo 4 apenas havia entregado o relatório incompleto e o Grupo 5 não havia entregado nem o relatório, nem a avaliação.

Como este projeto visava observar as tics de matema do grupo, era de extrema importância a visão desse sobre sua prática. Por esse motivo, continuei a busca por esses registros inestimáveis⁴⁹.

Tratarei agora as considerações do grupo sobre este trabalho. De início, considerando os pontos positivos e negativos, temos as seguintes colocações:

⁴⁹ Os grupos G4 e G5 só vieram a entregar a avaliação e o relatórios completos na primeira quinzena de dezembro de 2007.

G1: Foi uma boa maneira de nos fazer refletir sobre as diferenças humanas. Um ponto negativo foi a sala não ter colaborado muito. O tema que mais nos chamou a atenção foi sobre a “Inclusão”.

G2: Foi um projeto muito interessante, aprendemos muitas coisas, como entender as situações, as origens de cada problema, compartilhar momentos, entre outros.

G3: Houve vários pontos positivos; houve muito interesse na maioria das vezes na hora do debate.

G4: Esse trabalho foi muito importante, pq podemos discutir temas que até então só observamos de longe. Pontos positivos é que conseguimos desenvolver e nos envolver com problemas que achamos que não tem importância, mas na verdade merece toda nossa atenção, e ponto negativo não teve muitos, no geral foi mais em alguns trabalhos a classe não contribuiu muito, mas mesmo assim o trabalho rendeu bem. O tema mais importante foi o das drogas.

G5: O projeto foi muito bom porque houve debates e ampliamos o conhecimento e os alunos tiveram a oportunidade de expor suas opiniões sobre diferentes assuntos.

Refletir sobre as diferenças humanas, entender as situações e as origens de cada problema, discutir temas que até então eram observados de longe, ampliar o conhecimento, ter a oportunidade de expor suas opiniões sobre diferentes assuntos, foram os principais pontos, na visão do grupo, que este trabalho proporcionou.

Sobre a relevância de se trabalhar na escola, na sala de aula com assuntos da realidade dos alunos, o grupo assim se manifestou:

G1: Sim, porque muitas vezes um pode colaborar com a solução dos outros.

G2: Sim, pois é a nossa segunda casa, é aqui que aprendemos a não ver só os nossos problemas, é a convivência que nos ensina.

G3: É sim, porque nós temos que saber como é o mundo aí fora. Porque dentro de casa, na escola é uma coisa e fora é outra.

G4: Achamos que sim, pq se ficarmos apenas nas contas, na escrita, a escola cai na rotina principalmente em matemática que é uma matéria difícil, é bom ter essas discussões em sala de aula.

G5: Sim. Porque podemos nos deparar com essas situações no dia-a-dia é bom que tenhamos uma noção de como agir.

Colaborar com o outro, aprender na convivência (viver com o outro), interagir com o meio ambiente, com outras culturas, transcender a rotina, reflexão na/sobre a ação, são os pontos principais que justificam a relevância do trabalho que foi realizado.

Agora, com relação à necessidade de se retomar o seu próprio tema, ou algum ponto que devesse ser mais explorado, os grupos G1, G2 e G5 responderam que não, justificando que “(...) *achamos que conseguimos passar os pontos mais importantes*” (G1); “(...) *o que foi falado e mostrado no videoclipe esclareceu todas as situações apresentadas*” (G2). O grupo G3 respondeu que “*Necessitava de uma nova discussão, pois não houve um grande interesse*”, e o G4 respondeu que “*É sempre bom darmos uma pincelada nesse tema pq muitos jovens caíram nessa vida*”.

Também, nesse sentido de retomada, mas com relação a qualquer um dos temas apresentados, apenas o G3 respondeu que sim: “*Sim, sobre as drogas*”. O G4 justificou dizendo que “(...) *todos os temas ficaram bem claros na nossa cabeça*”, e o G5 justificou que “(...) *os debates dos temas foram muito esclarecedores*”.

Refletindo sobre possíveis mudanças na prática cotidiana do grupo, a partir deste trabalho e com relação aos temas trabalhados, as respostas foram quase todas semelhantes.

G1: Começamos a pensar que nem todo mundo tem uma vida tão boa, e que só vamos entender cada caso, quando esse fizer parte de nosso cotidiano.

G2: Sim, pensamos mais nos outros, se preocupando com o que realmente é necessário, analisar antes de questionar.

G3: No nosso grupo houve sim, passamos a pensar como é o mundo aqui fora.

G4: Não.

G4a: Não, sempre fui de acordo com o certo, agora teve assuntos que fica impossível não refletir; e ver que ao nosso redor tem pessoas em situações bem piores que a nossa e não reclamam da vida.

G4b: Não, continuo a mesma.

G4c: Não, continuo vivendo como antes.

G4d e G4e: Não.

G5: Expor nossas opiniões dos temas nos ajudou a começar a refletir nossas atitudes e a mudá-las no dia-a-dia respeitando as diferenças.

Também pensando numa possível continuidade deste projeto, todos foram favoráveis, onde justificaram sobre a importância que este trabalho teve para eles.

G1: Sim, porque podemos sempre aprender algo a mais, e assim quem sabe ajudar o próximo.

G2: Através desse projeto, podemos interagir com a matemática por meio de vários recursos, porque antes não conseguíamos nos expressar na matemática.

G3: Sim. É muito interessante trabalhar com esse tipo de projeto.

G4: Sim, é muito bom nos aprofundarmos mais em assuntos tão importantes como os que foram tratados nesse projeto.

G5: Sim, pois esse projeto faz nós refletirmos sobre coisas do cotidiano que às vezes esquecemos.

O último ponto considerado foi sobre o trabalho que foi realizado e sua relação com o conceito de etnomatemática, ou, ticas de matema do etno.

G1: Nosso grupo (ou a sala) desenvolveu a técnica de compreender o que os demais grupos tinham a nos dizer, assim como cada grupo desenvolveu a técnica de explicar.

G2: Realmente foi isso que fizemos, trabalhamos com o que queríamos através do conceito de matemática que foi passado.

G3: Houve conceito compreendimento até mesmo a arte ocorreu.

G4: O conceito de matemática tem tudo a ver com o que fizemos nos debates.

G5: Aplicamos a matemática em nosso conhecimento para conhecer, medir, contar, etc... para explorarmos mais o assunto e obtermos mais informação.

Apesar de reconhecerem que o trabalho que realizaram foi de construção e reflexão do conhecimento matemático, ou das ticas de matema do grupo, o conceito causou certa confusão, como se observa nas respostas, por ser “[...] uma conceituação muito ampla de *etno* e de matemática [...]” (SCANDIUZZI, 2007, p. 68), criando assim um choque térmico com o que se sabe por matemática escolar ou matemática acadêmica ou matemática do matemático.

Buscando também saber sobre a visão do professor da turma pesquisada, registrei seu depoimento sobre o trabalho realizado, onde ele observou a importância da Etnomatemática para si e para os alunos:

O projeto apresentado da Etnomatemática, a meu ver, foi bastante positivo, pois ajudou os alunos e a mim também a observar que a Etnomatemática possui uma significância muito grande na vida das pessoas, ajudando a compreender melhor.

Nesta busca pelo conhecimento matemático do grupo social pesquisado, numa postura etnomatemática, este projeto proporcionou liberdade aos educandos de desconstruir, reconstruir e construir seu conhecimento matemático, interagindo com o outro e com o meio ambiente circundante, fazendo do familiar, algo estranho, para que pudessem *refletir sobre as diferenças humanas, ampliar seus conhecimentos, em colaboração uns com os outros*, num diálogo simétrico.

Tudo isso foi possível graças à transformação do espaço: de ensino unilateral de apenas um único conhecimento, para uma aprendizagem multilateral e transcendente num espaço sociocultural. Neste espaço sociocultural, a avaliação também não foi unilateral, mas, sim, auto-avaliação, que considera a individualidade e a autonomia dos educandos, considerando também a interação entre eles e com o meio ambiente.

4. DISCUSSÃO

Antes de dar início a esta discussão⁵⁰, gostaria de retomar alguns pontos. Primeiramente, a indagação que levou a este trabalho: *De acordo com os princípios etnomatemáticos, como agir de modo que a sala de aula se torne um espaço sociocultural, onde aconteça a construção de conhecimento matemático do/pelo grupo social envolvido?* A partir dessa pergunta, e por meio da realização de um projeto pedagógico específico (projeto de 2007), delineei como objetivo principal desta pesquisa, a compreensão do conhecimento matemático do grupo social pesquisado, constituindo-se assim como objeto de estudo a construção do conhecimento matemático deste grupo.

Considerando esses pontos iniciais, esta discussão busca mais, mostrar alguns aspectos que possam passar despercebidos, do que demonstrar hipóteses sobre o saber do grupo, mesmo porque tais hipóteses não foram consideradas a priori. Como na descrição analítica dos capítulos 2 e 3, já tratei sobre as categorias sociais específicas, a necessidade desta discussão é apresentar categorias mais gerais, conectadas com os conceitos: etnomatemática e seus princípios, conhecimento matemático, espaço sociocultural, alteridade, diálogo simétrico. Esses aspectos (ou categorias) gerais são: ausência da matemática escolar no discurso, construção de conhecimento matemático, espaço sociocultural, mudança de postura, construção da consciência crítica.

⁵⁰ Esta discussão é principalmente sobre o projeto realizado em 2007, sendo que, irei explicitar quando estiver me referindo ao projeto de 2006.

No primeiro aspecto, a ausência do uso da matemática escolar pelo grupo é extremamente perceptível. Em nenhuma das 5 apresentações (2007), os alunos usaram de conceitos da matemática escolar para poderem “compreender melhor” os temas. Os dados revelam dois motivos: o primeiro (voltando ao projeto de 2006), se refere a um sentimento de repulsa e incompreensão, aonde vimos que a avaliação de alguns subgrupos não foi positiva quanto ao momento da problematização das situações, que tinham como referência a matemática escolar; outro motivo que os dados (do projeto de 2007, cap. 3, item 3.7) revelam, foi a não necessidade de retomarem os temas ou parte deles para uma melhor compreensão, tendo em vista, talvez, a utilização da matemática escolar para isso.

Procurando compreender melhor este fato, encontrei no artigo de Skovsmose (2005) uma discussão do autor quanto à relevância social da Matemática. No início do seu artigo, ele cita alguns trabalhos de teóricos sociais importantes⁵¹, buscando responder a seguinte pergunta: “[...] o que dizem as teorias sociais mais abrangentes sobre a questão da Matemática ser, de fato, irrelevante ou crucial para o desenvolvimento social?” (SKOVSMOSE, p. 32). Sua constatação foi de que

[...] julgada pelo silêncio sobre a matéria nestes trabalhos, a concepção de Matemática em muitas teorizações sociais parece ser efetivamente aquela proposta por Hardy: o impacto social desta ciência é irrelevante. Em outras palavras, não há razão para se considerar a Matemática no escopo da interpretação de questões sociais.⁵²

Apesar desta constatação, Skovsmose, desenvolvendo a noção de Matemática em Ação, tenta mostrar que a Matemática é relevante e que “[...] ao operar como tecnologia, ocupa um papel no desenvolvimento social que não pode ser ignorado pelas teorizações sociais.”⁵³. Trabalhando com questões

⁵¹ *The Constitution of Society e Social Theory and Modern Sociology* (GIDDENS 1984, 1987), *The Information Age I-III* (CASTELLS, 1996, 1997, 1998), *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies* (GIBBONS et al. 1994), *Re-Thinking Science: Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty* (NOWOTNY, SCOTT & GIBBONS, 2001), *The Post-Modern Condition: A Report on Knowledge* (LYOTARD, 1984) e *Reflexive Modernization: Politics, Tradition and Aesthetics in the Modern Social Order* (BECK, GIDDENS & LASH, 1994).

⁵² *ibidem*, p. 32.

⁵³ *ibidem*, p. 32.

sociotecnológicas⁵⁴, ele mostra, valendo-se de algumas situações⁵⁵, “[...] como a Matemática pode ser atuante como elemento de planejamentos tecnológicos e de processos de decisão, e como ela se torna parte da própria tecnologia.”⁵⁶

As situações nas quais a Matemática em Ação se aplica são situações que seguem um esquema de dinâmica oferta-demanda, como o próprio autor escreve, utilizando a Modelagem Matemática, e, que de certa forma pertencem a setores dominantes da sociedade. Pelo que Skovsmose descreve e exemplifica sobre Matemática em Ação, parece que ela não se aplica a setores marginalizados e excluídos desta sociedade.

Para o grupo social pesquisado, a relevância da matemática escolar, para que se possa melhor compreender as questões sociais que fazem parte de seu conhecimento matemático, não é sentida. Creio que isso não entra em conflito com as idéias de Skovsmose, pois a realidade vivida pelos alunos é uma realidade dos excluídos, marginalizados, dominados por instituições, sendo a escola uma delas. Desse modo, as questões em jogo são outras, que não propriamente contém a dinâmica oferta-demanda. Os temas de interesse do grupo, no momento da realização do projeto, revelam a preocupação não com questões sociotecnológicas, mas, sim, com questões sociais sobre o comportamento humano. A compreensão, explicação e inferência destas questões, segundo mostram as teorias sociais analisadas por Skovsmose (2005), e também pelos dados desta pesquisa, não necessita da matemática escolar para isso, tornando-a deste modo irrelevante. Creio que, por outro lado, ela se tornará mais relevante, à medida que o grupo social, no diálogo simétrico, sentir a necessidade de usá-la. Mas, cabe somente ao outro esta decisão.

Daí, ficaria a pergunta: Então, o grupo social pesquisado não constrói conhecimento matemático? A resposta seria negativa, caso o olhar para essa situação tomasse como referência a matemática escolar. Mas, a partir de um olhar etnomatemático, a resposta para esta pergunta é: sim, todo grupo social constrói conhecimento matemático. Este é outro aspecto da minha análise: a construção do

⁵⁴ Ole usa este termo, o qual considera um conceito mais amplo de tecnologia: “[...] conhecimentos, técnicas, artefatos, estruturas organizacionais, recursos econômicos e prioridades – todos interligados em sistemas de fabricação e *design*.” (p. 33)

⁵⁵ São eles: modelos de sistemas de reservas de passagens aéreas; ADAM (Annual Danish Aggregated Model) utilizado pelo governo dinamarquês; o relatório Magt og Modeller publicado pelo Conselho Dinamarquês de Tecnologia; dentre outros.

⁵⁶ *ibidem*, p. 35.

conhecimento matemático do grupo. Para isto, gostaria que o leitor retomasse o conceito de etnomatemática, sobre o qual discorri no Cap. 2. Essa retomada é importante, pois uma melhor compreensão desta pesquisa requer uma melhor compreensão deste conceito.

No projeto realizado em 2007, para que o conhecimento matemático pudesse ser construído, dois momentos foram trilhados: elaboração e problematização dos temas.

Na elaboração, o tema abordado pelos alunos, constituiu-se em conteúdos do trabalho, que, diferentemente dos conteúdos escolares prontos e acabados, estavam ainda para serem desconstruídos, reconstruídos, e construídos. Cada subgrupo precisou realizar uma pesquisa sobre o assunto, buscando as mais variadas fontes disponíveis: artigos, filmes, documentários, música, dentre outras. Já nesta busca, tendo a liberdade de escolher seus próprios caminhos, cada subgrupo entrou em contato com outros conhecimentos, originários de outros grupos sociais e com os quais iriam interagir, para poderem formar novo conhecimento⁵⁷. Após esta pesquisa, cada subgrupo também teve que “preparar a aula”: Como trabalhar com o conteúdo pesquisado? Que métodos utilizar? Quais pontos do conteúdo considerar para o debate? Como dividir as tarefas para os integrantes do subgrupo?

Fazendo uma breve análise sobre a escolha dos temas, podemos perceber que todos eles – inclusive os temas escolhidos pelos grupos G5 (síndrome de Down), G6 (Aids) e G7 (bullying) no projeto de 2006 – tratam de questões sociais referentes ao comportamento humano. Da violência à inclusão, todos os temas trataram da relação de convivência do ser humano na realidade social e ecológica em que está inserido. Seria enxergar o ser humano como um todo, de que trata o holismo globalista descrito por Scanduzzi (2007, p. 68)⁵⁸.

O relato das apresentações mostra que todos “prepararam a aula” muito bem, e de diferentes formas, de maneira que todos os conteúdos foram problematizados, não pelo professor ou pelo pesquisador, mas pelo próprio grupo.

A problematização dos conteúdos, era o momento por excelência da matematização, ou seja, da compreensão, explicação, inferência, modelagem, classificação, convivência com a realidade imediata do grupo social. A construção do conhecimento matemático do grupo ocorreu principalmente neste momento,

⁵⁷ Refere-se ao que Scanduzzi (2007) fala sobre novo saber sociocultural, pg. 36.

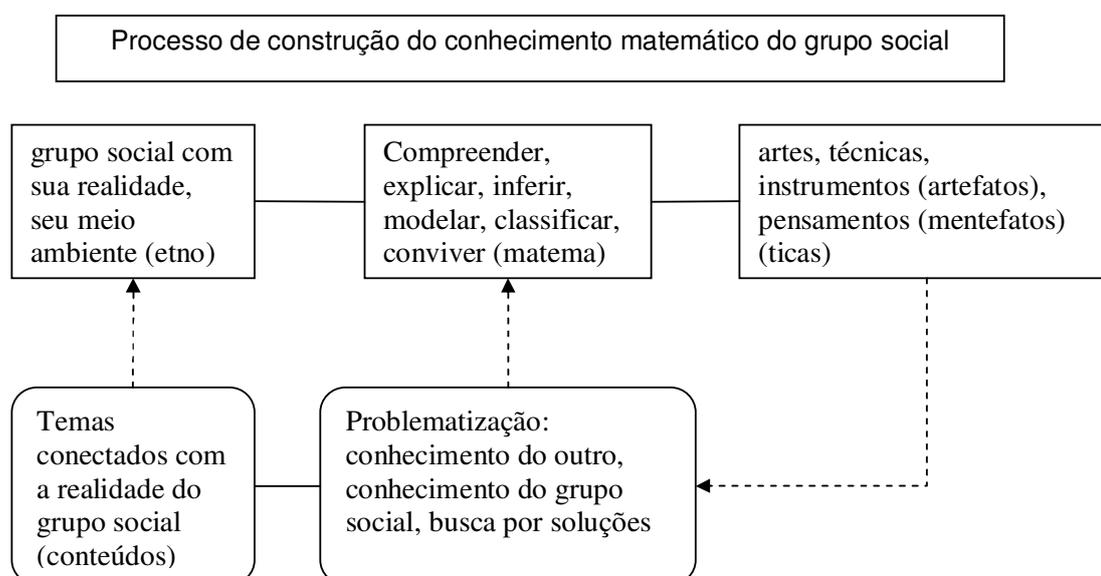
⁵⁸ Citado no Cap. 1, pg. 34.

proporcionada pela interação com diálogo simétrico. O uso da linguagem matemática – que seja, da produção de pensamento, que envolve o matema, e da capacidade de comunicar este pensamento –, do/pelo grupo social estava sempre presente neste diálogo.

Este momento abarcava duas situações: conhecimento do outro⁵⁹, através dos artigos, música, “clip”, diálogo simétrico com o pesquisador e o professor; conhecimento do eu (grupo social) através da interação com diálogo simétrico. E na interação entre o eu e o outro, acontecia, como já disse anteriormente, a construção de um novo conhecimento sociocultural que transcende e renova os conhecimentos anteriores.

Estas situações levaram os alunos a matematizar os temas, iniciando com o tratamento das informações externas (do outro) e internas (do grupo social), buscando sempre refletir as soluções do outro e as do grupo sobre os problemas levantados, acolhendo-as ou refutando-as, e, principalmente, elaborando novas soluções.

Esta estrutura adotada está em íntima relação com o conceito de etnomatemática. Para visualizar esta relação, podemos observar o quadro esquemático abaixo:



⁵⁹ Refere-se ao outro externo ao grupo social, inclusive o pesquisador e o professor.

Monteiro (2006, p. 434) escreve que a escolha dos conceitos a serem transmitidos pela escola pode se dar de duas maneiras:

Já as escolhas dos conceitos a serem transmitidos pela escola podem ser a expressão dos saberes e valores socialmente validados pela classe dominante; entretanto, poderia ser a expressão dos saberes legitimados pelos grupos que em seu cotidiano estabelecem outras relações e outras formas de abordar, resolver e validar seus problemas e soluções.

Destas duas maneiras, a segunda é a mais atraente e a mais desafiadora. A adoção, na minha pesquisa, desta segunda maneira, proporcionou uma mudança na prática pedagógica docente, de modo que a sala de aula se constituísse num espaço sociocultural.

Sendo assim, quais foram os conhecimentos matemáticos desconstruídos, reconstruídos e construídos pelo grupo social?

Como os dados revelam, durante todas as apresentações houve a problematização dos conteúdos, que fazem parte da realidade com a qual o grupo social interage. Não foi meramente uma discussão sobre um assunto qualquer, nem simplesmente um momento específico para unicamente dar sentido à matemática escolar.

Os instrumentos (textos, música, vídeo, conceitos), juntamente com as habilidades e criatividade⁶⁰ (diálogo simétrico, elaboração das perguntas, condução dos debates, organização das apresentações) que o grupo se utilizou para compreender, explicar, modelar e inferir sobre os fatos e fenômenos que constituem as questões sociais referentes ao comportamento humano (violência, exploração e negligência infantis, drogas, abuso sexual, inclusão social), e que abarcaram o comportamento, o pensamento, os sentimentos humanos, o divino (mitos) que se situam no universo da mente humana (mentefatos) e que se materializam na realidade, influenciando-a, modificando-a, constituíram-se na construção do conhecimento matemático do grupo. Este conhecimento não está acabado, podendo ser desconstruído, reconstruído à medida que venham a interagir com outras etnomatemáticas.

⁶⁰ Essas habilidades e criatividade foram construídas e organizadas ao longo do tempo, e, portanto, são históricas; também tiveram influência do meio ambiente e da sociedade em que vive o grupo, logo são culturais e sociais.

Esta construção de conhecimento somente aconteceu devido a uma mudança extremamente importante e desafiadora: tornar a sala de aula um espaço sociocultural e não somente de transmissão de um único conhecimento matemático. Neste espaço sociocultural, o aluno é compreendido como sujeito sociocultural, ou seja, sujeito pertencente a um grupo social particular que possui uma cultura própria.

Uma outra forma de compreender esses jovens que chegam à escola é apreendê-los como sujeitos sócio-culturais. [...] Trata-se de compreendê-lo na sua diferença, enquanto indivíduo que possui uma historicidade, com visões de mundo, escalas de valores, sentimentos, emoções, desejos, projetos, com lógicas de comportamentos e hábitos que lhe são próprios. Nesse sentido, a experiência vivida é matéria prima a partir da qual os jovens articulam sua própria cultura [...] (DAYRELL, 1996, p. 140, grifo nosso)

Sendo este espaço sociocultural, como define Dayrell⁶¹, um lugar ordenado tanto pela dimensão institucional, quanto pela dimensão cotidiana, para que não haja a imposição de uma cultura sobre outra, é necessário que neste espaço se cultive a alteridade. Nisto, não basta apenas saber que o outro é diferente de mim, pensa e age diferente de mim, tentando nivelá-lo, homogeneizá-lo biológica e culturalmente – como diz D’Ambrósio (2006) –, e nesta nivelção, desvalorizá-lo, mas, numa relação alteritária, buscar juntos construir conhecimento.

Nesta pesquisa, a dimensão institucional, regida por uma política educacional vigente, nos coloca o seguinte desafio: Como implementar um trabalho em sala de aula – entendida como espaço sociocultural –, que proporcione o surgimento da alteridade na relação entre o “eu” e o “outro”, levando em conta a dimensão institucional, que rege todo o processo educacional?

Da experiência proporcionada pela realização dos projetos de 2006 e de 2007, a alteridade ocorreu no momento em que a instituição de ensino, mais especificamente, Direção e Coordenação – autoridades na escola –, acolheram e abriram espaço para a implementação destes projetos. Também, no projeto de 2007, a acolhida e abertura do professor da turma, que, mais que isso, decidiu ser um participante no trabalho desenvolvido, mostra uma atitude alteritária daquele que representa a autoridade em sala de aula.

⁶¹ Esta definição se encontra no cap. 1, pg. 24.

Mais ainda, a política pública vigente na época, fundamentada principalmente nos Parâmetros Curriculares Nacionais, também proporcionou a implementação e fundamentação pedagógica destes projetos. Sempre que nos propomos a realizar um trabalho diferenciado, pautado principalmente nos conceitos expostos nesta pesquisa, e, considerando a política educacional vigente, podemos encontrar alguns entraves, principalmente por aqueles que, sendo detentores do poder, acreditam no autoritarismo, no poder de decidir a vida do outro, ignorando totalmente a alteridade na relação com o outro. Mas, mesmo assim, creio que não podemos deixar de acreditar no papel social que a escola pode desenvolver, através daqueles que se propõem a ser educadores.

Na dimensão do cotidiano escolar, entendido como uma complexa trama de relações sociais entre os sujeitos envolvidos, a turma de alunos pesquisada, sendo estes entendidos como sujeitos socioculturais, mostrou como pode ocorrer a relação alteritária, pois, abrindo-se ao diálogo simétrico, acolhendo os saberes dos colegas, dos “outros” externos ao seu grupo – representados pelo professor, pelo pesquisador, pelos conhecimentos buscados para discussão dos conteúdos do trabalho –, reestruturou seu pensamento, de maneira que o conhecimento matemático foi desconstruído, reconstruído e construído, surgindo assim um novo conhecimento, que transcende todos os conhecimentos envolvidos, renovando-os.

Na passagem do projeto de 2006 para o de 2007, a questão da alteridade também se evidencia no fato de que, não mais preocupado em considerar apenas uma forma de conhecimento – no caso, a matemática escolar –, mas, buscando compreender o conhecimento matemático do grupo, proporcionando também que este grupo percebesse que possuem tal conhecimento, que, além de legítimo, se configura como científico.

Sabendo que o outro existe e está no nosso mundo como nós estamos no dele, sendo que, este encontro desafia e exige nossa definição, como alerta Gusmão (2003), é necessário e indispensável que este encontro se dê através do diálogo simétrico entre estes diferentes mundos. Isto exige de todos os envolvidos, alunos e professores, uma mudança de postura, tanto conceitual quanto prática.

Esta mudança promove a superação educador-educandos, fazendo com que resulte um “[...] termo novo: não mais educador do educando, não mais educando do educador, mas educador-educando com educando-educador.” (FREIRE, 1987, p. 68). Deste modo, os alunos são libertos de sua posição congelada de aprendizes,

passando a fazer parte ativamente do processo de construção do seu próprio conhecimento matemático e, o professor também é libertado de seu lugar próprio, se tornando um educador-educando, passando a interagir simetricamente com os educandos-educadores na construção deste conhecimento. Mais ainda, para além deste conhecimento, surge um novo conhecimento, que transcende e renova todos os conhecimentos anteriores.

Nesta ótica, a prática do professor, enquanto educador-educando, deve passar por uma mudança significativa, principalmente na questão do ensino/aprendizagem das matemáticas. Segundo D'Ambrósio (2006, p. 51)

O domínio de duas etnomatemáticas, e possivelmente de outras, obviamente oferece mais possibilidades de explicações, de entendimentos de manejo de situações novas de resolução de problemas. É exatamente assim que se faz boa pesquisa matemática – e na verdade pesquisa em qualquer outro campo do conhecimento. O acesso a um maior número de instrumentos e de técnicas intelectuais dá, quando devidamente contextualizado, muito maior capacidade de enfrentar situações e problemas novos, de modelar adequadamente uma situação real para, com esses instrumentos, chegar a uma possível solução ou curso de ação.

Isto é a aprendizagem por excelência, isto é, a capacidade de explicar, de apreender e compreender, de enfrentar, criticamente, situações novas. Aprender não é o mero domínio de técnicas, habilidades e nem a memorização de algumas explicações e teorias.

Toda esta mudança, conceitual e prática, ocorreu na transição do projeto de 2006 para o projeto de 2007. De uma preocupação sobre a leitura de textos com um olhar matemático, considerando apenas reforçar ou dar sentido à matemática escolar, para uma leitura de mundo com um olhar etnomatemático, buscando compreender as ticas de matema do grupo social pesquisado. Isto proporcionou a superação da avaliação classificatória – arma do educador contra o educando –, para uma avaliação diagnóstica, ou, auto-avaliação –, arma do educando para libertar-se e libertar o educador do sistema educacional dominante que aprisiona a ambos. Também proporcionou a superação da problematização focada na visão ocidental de uma única matemática, para a problematização como parte do processo de construção do conhecimento matemático do/pelo grupo social.

Ainda neste processo, outro aspecto que este trabalho propiciou, foi uma contribuição para a construção da consciência crítica do grupo social. Não que a escola, ou a sala de aula, seja o lugar por excelência para isso, mas é com certeza

um dos espaços que pode contribuir muito para que isso aconteça. Segundo D'Ambrósio (2000), durante palestra de encerramento do Primeiro Congresso Brasileiro de Etnomatemática,

[...] Como educadores, podemos oferecer às crianças de hoje, que constituem a geração que em vinte ou trinta anos estará em posição de decisão, uma visão crítica do presente e os instrumentos intelectuais e materiais que dispomos para essa crítica. Estamos vivendo uma profunda transição, com maior intensidade que em qualquer outro período da história, na comunicação, nos modelos econômicos e sistemas de produção, e nos sistemas de governança e tomada de decisões.

A educação nessa transição não pode focalizar a mera transmissão de conteúdos obsoletos, na sua maioria desinteressantes e inúteis no momento atual, e inseqüentes na construção de uma nova sociedade. O mais que podemos fazer para as nossas crianças é oferecer a elas os instrumentos comunicativos, analíticos e materiais para que elas possam viver, com capacidade de crítica, numa sociedade multicultural e impregnada de tecnologia.

Dessa forma, como grupo diferenciado dos demais, compartilhando uma visão de mundo própria, os alunos foram capazes de compreender, explicar e inferir sobre sua realidade, sobre as estruturas sociais e políticas que os oprimem, construindo nesse processo, conhecimento matemático, sendo que, poderão ser pessoas melhor capazes de intervir criticamente sobre sua realidade e sobre a sociedade multicultural e tecnológica da qual fazem parte.

Portanto, neste processo de busca pelo conhecimento matemático do outro, acredito que o projeto realizado com a turma do Ensino Médio transformou a sala de aula num espaço sociocultural, contrário ao tradicional espaço de transmissão de um único conhecimento⁶². Isto só foi possível a partir de um olhar para a cultura do outro, tentando dialogar simetricamente com ela. No caso do espaço escolar, creio que antes que aconteça esta troca de conhecimentos, muitas vezes forçada por um discurso de que a escola é o lugar próprio do ensinar (do dominante), é necessário que façamos desse, um espaço livre para que nossos alunos, enquanto educandos-educadores, possam dialogar sobre seus conhecimentos, de modo que tenham liberdade para escolher quais conhecimentos eles necessitam para possivelmente compreender os fatos e os fenômenos do meio ambiente circundante e global, de

⁶² Quero salientar que esta transformação do espaço da sala de aula já ocorreu no projeto de 2006, mas, que se fortaleceu no projeto de 2007.

modo que o educador-educando como um dos integrantes neste diálogo, contribua com seu conhecimento, buscando transcender e renovar a ambos.

Na escola, o discurso é de que os conhecimentos dos alunos devem ser completados pelos conhecimentos escolares, acadêmicos, ocidentais. Não seria possível fazer também o caminho inverso?

Fazer este caminho contrário talvez seja o grande desafio principalmente dos educadores matemáticos adeptos do Programa Etnomatemática: numa atitude de respeito, solidariedade e cooperação, acolher os conhecimentos do outro como legítimos, que buscam explicar fatos e fenômenos que também buscamos explicar (ou que não damos conta de explicar), de modo que esses conhecimentos não sejam considerados como simplesmente prévios, mas, sim, como outras formas de ver o mesmo objeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORBA, M. C. & ARAÚJO, J. L. (Org.) **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

BRANDÃO, C. R. **A pergunta a várias mãos: a experiência da pesquisa no trabalho do educador**. São Paulo: Editora Cortez, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 1999. 364 p.

CALORE, A. C. O. **As ticas de matema de cegos sob o viés institucional: da integração à inclusão**. 120 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008.

CORREA, R. A. **A Modelagem: O texto e a história inspirando estratégias na Educação Matemática**. 141p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 1992.

COSTA, W. N. G. **Etnomatemática: uma tomada de posição da Matemática frente à tensão que envolve o geral e o particular**. In: GUSMÃO, N. M. M. (org.). *Diversidade, cultura e educação: olhares cruzados*. São Paulo: Editora Biruta, 2003. p. 201-223.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: uma proposta pedagógica para a civilização em mudança**. In: Primeiro Congresso Brasileiro de Etnomatemática, Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2000, São Paulo. Palestra de encerramento. Disponível em: <http://vello.sites.uol.com.br/proposta.htm> . Acesso em: 03 fev. 2009.

_____. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001a.

_____. **Avaliação em matemática: o olhar da Etnomatemática**. Palestra proferida na I Jornada de Educação Matemática da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Guarulhos. Guarulhos, 2001b.

_____. **Etnomatemática e Educação**. In: KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. *Etnomatemática: currículo e formação de professores*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006. p. 39-52.

DAYRELL, J. **A escola como espaço socio-cultural**. In: _____ (org.). Múltiplos olhares sobre educação e cultura. Belo Horizonte: UFMG, 1996.

FASHEH, M. **Matemática, Cultura e Poder**. Trad. Maria Inês Santos Domite e Maria do Carmo Domite Mendonça. Berkeley - Califórnia: Four International Congress on Mathematical Education – IV ICME, 1980.

FIORENTINI, D. **Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente?**. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.). **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. p. 47-76.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREITAS, L. C. **A internalização da exclusão**. Revista Educação e Sociedade. Campinas, v. 23, n. 80, p. 299-325, set. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n80/12934.pdf>. Acesso em 02 fev. 2009.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. 7. ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.

GUSMÃO, N. M. M. **Os desafios da diversidade na escola**. In GUSMÃO, N. M. M. (org.). **Diversidade, cultura e educação: olhares cruzados**. São Paulo: Editora Biruta, 2003. p. 83-105.

LÉVI-STRAUSS, C. **Antropologia Estrutural**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1970. 2. ed.

LINS, R. C. **Matemática, Monstros, Significados e Educação Matemática**. In: Educação Matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2004. p. 92-120.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. São Paulo: Cortez Editora, 1996. 3. ed.

MATURANA, H. **Cognição, Ciência e Vida Quotidiana**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001.

MONTEIRO, A. **A Etnomatemática em cenários de escolarização: alguns elementos de reflexão**. In: KNIJNIK, G. WANDERER, F. OLIVEIRA, C. J. Etnomatemática: currículo e formação de professores. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006. p. 432-446.

NEELEMAN, W. **Ensino de Matemática em Moçambique e sua relação com a cultura “tradicional”**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1993.

OLIVEIRA, C. C. **Avaliação em educação matemática: o olhar da etnomatemática**. In: RIBEIRO, J. P. M. DOMITE, M. C. S. FERREIRA, R. (org.). *Etnomatemática: papel, valor e significado*. São Paulo: Zouk, 2004. p. 195-202.

ORTALE, F. L. **Caminhos para a formação do professor reflexivo**. In: GRANVILLE, M. A. *Teorias e práticas na formação de professores*. Campinas: Papirus, 2007. p. 41-66.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPEÚNA. **Sobre Ipeúna**. Ipeúna, 2008. Disponível em: <www.ipeuna.sp.gov.br>. Acesso em: jan. 2008.

ROCKWELL, E. **Reflexiones sobre el proceso etnográfico (1982-1985)**. México: D.F., Departamento de Investigaciones Educativas- Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados del IPN, 1987. (Mimeo)

RODRIGUES, T. D. **A etnomatemática no contexto do ensino inclusivo: possibilidades e desafios**. 138 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008.

SCANDIUZZI, P. P. **Táticas do Povo Brasileiro: a Revolta do Quebra-Quilos continua**. In: III Seminário de História de Matemática, 1999, Vitória - ES. *Anais do III Seminário de História de Matemática*, 1999. p. 52-53.

_____. **Educação Indígena x Educação Escolar Indígena: uma relação etnocida em uma pesquisa etnomatemática**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Marília, 2000.

_____. **Etnomatemática**. *Revista Educação*. Porto Alegre: ano XXV, nº 47 2002. p. 127-138.

_____. **Formar professores indígenas: um caminho a ser feito**. In: GRANVILLE, M. A. *Teorias e práticas na formação de professores*. Campinas: Papirus, 2007. p. 67-78.

SKOVSMOSE, O. **Matemática em Ação**. Tradução de OLÍMPIO, A. Jr. In: Educação Matemática: pesquisa em movimento. BICUDO, M. A. V., BORBA, M. C. (org.). 2. ed. rev. São Paulo: Editora Cortez, 2005. p. 30-57. Tradução de *Mathematics in Action*.

VERGANI, T. **Matemática & Linguagem(s)**. Lisboa: Pandora Edições, Imagem e Comunicação, 2002.