


unesp  **UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Faculdade de Ciências e Letras
Campus de Araraquara - SP

ANTONIO NETTO JUNIOR

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e a Formação de Professores: um estudo qualitativo com Professores da Educação Básica no município de Araraquara, SP



ARARAQUARA – S.P.

2013

ANTONIO NETTO JUNIOR

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e a Formação de Professores: um estudo qualitativo com Professores da Educação Básica no município de Araraquara, SP

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar da Faculdade de Ciências e Letras – Unesp/Araraquara, como requisito para obtenção do título Mestre em Educação Escolar. Exemplar apresentado para exame de defesa.

Linha de pesquisa: Formação do Professor, Trabalho Docente e Práticas Pedagógicas

Orientador: Prof. Dr. Edson do Carmo Inforsato

Bolsa: CAPES

ARARAQUARA – S.P.

2013

Netto Junior, Antonio

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e a Formação de Professores: um estudo qualitativo com Professores da Educação Básica no município de Araraquara, SP / Antonio Netto Junior. – 2013
122 f. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras, Campus de Araraquara

Orientador: : Edson do Carmo Inforsato

1. Ensino fundamental. 2. Tecnologia da informação. Título.

ANTONIO NETTO JUNIOR

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e a Formação de Professores: um estudo qualitativo com Professores da Educação Básica no município de Araraquara, SP

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar da Faculdade de Ciências e Letras – Unesp/Araraquara, como requisito para obtenção do título Mestre em Educação Escolar. Exemplar apresentado para exame de defesa.

Linha de pesquisa: Formação do Professor, Trabalho Docente e Práticas Pedagógicas

Orientador: Prof. Dr. Edson do Carmo Inforsato

Bolsa: CAPES

Data da defesa: 07/06/2013

MEMBROS COMPONENTES DA BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Edson do Carmo Inforsato

Presidente e Orientador

Universidade Estadual Paulista

Prof. Dr. Klaus Schlünzen Junior

Membro Titular:

Nome e título

Universidade Estadual Paulista

Prof. Dr. Silvio Henrique Fiscarelli

Membro Titular:

Nome e título

Universidade Estadual Paulista

Local: Universidade Estadual Paulista
Faculdade de Ciências e Letras
Unesp – Campus de Araraquara

Ao povo brasileiro!

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Edson do Carmo Inforsato (Professor Tamoio), pela sua orientação segura me conduziu pelo universo em que a Educação e a Tecnologia se encontram. E a toda a sua família que antes disso foram amigos que me acolheram em Araraquara com muito amor e paciência, saravá!

Ao casal Camila Jose Galindo e Marciel Rogério Castro pela oportunidade de início de uma vida acadêmica em Araraquara e pela amizade.

Aos meus pais, Maria Aparecida Gabriel Netto e Antônio Netto, que com amor e fé tem feito coro constante pelo meu “dar certo na vida”.

A minha namorada Mara Karla Barbosa Bandeira Rodrigues que com seu amor e cumplicidade me ajudou a sustentar esta dissertação.

Ao meu amigo Guilherme Luz Emerick que com sua amizade, sabedoria e seriedade deixou sua marca nesta dissertação.

A Ludmila Barbosa Bandeira Rodrigues pela sua amizade e carinho.

Ao meu amigo Rudy Bonfilio por todos os momentos de sabedoria coletiva entre Ciência, História e Música.

A amiga Virgínia Pereira da Silva de Ávila pela sua amizade, orientação e disciplinas precisas, assertividade e tradição gaúcha “Gauchada! Comigo!”.

Ao amigo Mario Roberto Venere por todo apoio e por ser um ser humano daqueles que já não se fazem mais.

A amiga Elaine Cristina Scarlatto pela sua linda amizade e confiança.

Ao amigo Diego da Costa Vitorino pela sua carinhosa amizade e sabedoria.

A todo o corpo docente do PPGEE que em toda a sua diversidade de saberes vem formando mestres e doutores em Educação desde 1997.

A todos os amigos do Dinter Unir/Unesp pelo seu modo muito querido e particular de fazer amizade.

A toda a minha turma do mestrado 2010/2 por partilhar do mesmo objetivo, de teorias parecidas, de metodologias diversas, de instrumentos de coleta, de fontes, de localização geográfica, enfim, de Educação.

A amiga-parceira Flávia Graziela Moreira Passalacqua pela amizade, partilha de ideias e orientação (de orientadora mesmo!).

A amiga-parceira Rayana Silveira Souza Longhin pela amizade e contribuição a este trabalho.

A toda Faculdade de Ciências e Letras, a FCLAr, de Araraquara na pessoa de seus Assistentes Técnicos Administrativos, Zeladoria, Conservação e Manutenção, Portaria, Limpeza, Seção de Pós-Graduação (Lidiane, Clara, Rita, Henrique, Claudia, Domingos, Carol), por extrapolarem as suas atribuições e possibilitarem amizade.

A Emef de referência, Secretaria Municipal de Educação e as Emefs de Araraquara na pessoa dos atores escolares: diretora, vice-diretora, coordenadoras, agentes educacionais, professores e estudantes.

Aos meus irmãos Edson Eduardo Netto e Victor Felipe José pela sua carinhosa amizade que aguardava pacientemente a minha chegada em Bebedouro-SP.

A minha segunda mãe, Vandineis Aparecida Del'Arco José e seu marido Valderes Santo José (*in memoriam*) pela sua torcida e esperança.

Ao amigo Carlos Olinto Sabino Lacerda (Carlão) que através de sua amizade me apresentou ao trecho da vida. E toda sua família, Dona Antônia (*in memoriam*, minha homenagem), Laurinda (*in memoriam*), Tilé (*in memoriam*), Maria, torcida sempre presente.

As tias e tios, aos primos e primas, do lado Gabriel e do lado Netto, torcida sempre presente, a vocês meu muito obrigado.

A toda República Federativa Inocentes, especial aos irmãos Guilherme, Rudy, Flávio, Juninho, Vinícius, Léo, Mario, Maurício (Primo Basílio), Virgínia, Joaquim (Jokca), Felipe (Fê ou pescador), Rodrigo, Walisson, Danilo (Maquinado, Tira, meu afilhado), "Poizé" (transporte da RFI), meu agradecimento pela amizade, companheirismo, exercício da família (Feijão do Tronco, café da manhã com ovo frito, latrina, pesqueiro, NatGeo, Lab e outras coisas que até hoje provocam risos) e paciência em todas as madrugadas de quinta-feira.

Ao Núcleo de Educação a Distância da Unesp (NEaD) nas pessoas do Prof. Dr. Klaus Schlünzen Júnior, Profa. Dra. Elisa Tomoe Moriya Schlünzen e Prof. Dr. Edson do Carmo Inforsato pela oportunidade de trabalho junto as TIC.

A todos os amigos do NEaD, Roseli, Rebeca, Lili, Soraia, Roberto, Dalner, Fabiana, Erik, Lia, Marcos Leonel, Rafael, Vera, Luciano, Fred, Buika, Cícera, Sueli e sua Tuma da ADM, meninas do Redefor... pelo apoio e torcida.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) que há 59 anos vem promovendo o fomento à pesquisa no Brasil e pela bolsa a mim concedida.

“Quase trinta anos depois é preciso ter sempre presente a possibilidade de essas novas tecnologias serem aliadas dos professores que atuam no sentido de transformar o sistema social. Não se trata, portanto, de negar a possibilidade aberta com as novas tecnologias. Ao contrário, de usá-las de forma adequada a partir do conhecimento de suas possibilidades e limites, tal como acontece com outros materiais didáticos. Em certas situações, o livro pode mostrar-se mais adequado para o trabalho em sala de aula; em outras, um vídeo ou um DVD. Quando usar cada um deles, se estiverem disponíveis? Quais princípios devem direcionar a escolha? Qual conteúdo de cada um deles e de que maneira a relação conteúdo/forma contribuirão para a qualidade do ensino-aprendizagem?”

Gilberto Luiz de Azevedo Borges (2012, p. 159).

RESUMO

A presente pesquisa de mestrado insere-se no Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar, na linha de pesquisa Formação do Professor, Trabalho Docente e Práticas Pedagógicas e foi realizada visando investigar a relação dos professores com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). O problema de pesquisa esteve orientado pela investigação a respeito da natureza da apropriação das TIC pelos professores. O referencial teórico utilizado foi baseado nas abordagens que tratam do conceito de progresso tecnológico e suas consequências na sociedade da informação. O objetivo foi o de identificar e analisar o uso das TIC pelos professores do Ensino Fundamental em escolas públicas. O método utilizado foi a observação do ambiente escolar associada à coleta de documentos oficiais. Os resultados obtidos mostraram que as TIC são muito pouco utilizadas pelos professores. Há neles sinais inequívocos de resistência que evidenciam necessidades de formação adequada para se lidar com essas tecnologias. Além disso, como uma condição necessária ao bom uso dessas ferramentas poderosas, há que se readequarem espaços como o Portal do Saber e o laboratório de informática. A conclusão foi a de que se faz necessária formação continuada em TIC para os professores. A escola precisa considerar a possibilidade de revisão das práticas pedagógicas e inserir as TIC desde o Projeto Político Pedagógico até à sala de aula. A Secretaria Municipal de Educação precisa converter os cursos de informática em formação continuada de professores em TIC e ampliar a atuação do professor-formador.

Palavras-chave: Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Educação. Formação Continuada de Professores. Araraquara. Escola Municipal de Ensino Fundamental (Emef). Unesp.

ABSTRACT

This research is part of the Masters Program Graduate School Education, the line of research of Teacher Education, Teaching Work and Pedagogical Practices and was conducted in order to investigate the relationship between teachers and the Information and Communication Technologies (ICT). The research problem was guided by research on the nature of the appropriation of ICT by teachers. The theoretical framework was based on approaches that deal with the concept of technological progress and its consequences in the information society. The goal was to identify and analyze the use of ICT by elementary school teachers in public schools. The method used was the observation of the school environment associated with the collection of official documents. The results show that ICT is rarely used by teachers. There are clear signs of strength in them that show needs proper training to deal with these technologies. Moreover, as a necessary condition for the proper use of these powerful tools, there are spaces that are reshaping how the Portal of Knowledge and computer lab. The conclusion was that it is necessary continuing education in ICT for teachers. The school needs to consider review of teaching practices and embed ICT from the Educational Policy Project to the classroom. The Municipal Education need to convert computer courses in continuing education of teachers in ICT and expand the role of the teacher-trainer.

Keywords: Information Technology and Communication (ICT). Education. Continuing Education for Teachers. Araraquara. Municipal School of Basic Education (Emef). Unesp.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Dependências da Emef	36
Quadro 2 – As TIC da Emef	37
Quadro 3 – Relação dos sujeitos da pesquisa	38
Quadro 4 – Elaboração das unidades de contexto e registro	45
Quadro 5 – Categorias para análise	45
Gráfico 1 – Unidades de contexto (categorias) a partir da Emef	48
Gráfico 2 – A categoria Formação em TIC em destaque.....	49
Gráfico 3 – Cursos oferecidos pela SME.....	50
Gráfico 4 – Público-alvo da SME.....	50
Gráfico 5 – Conhecimento dos professores em relação as TIC	52
Gráfico 6 – Condições de trabalho dos professores na Emef.....	56
Diagrama 1 – Panorama de indicadores.....	59

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FCL ou FCLAr	Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara
Gepfec	Grupo de Estudos e Propostas sobre a Formação do Educador Contemporâneo
USP	Universidade de São Paulo
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
Unesp	Universidade Estadual Paulista
PPGEE	Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Emef	Escola Municipal de Ensino Fundamental
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
HTPC	Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo
Pibid	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
Capes	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
PPP	Projeto Político Pedagógico
Sesi	Serviço Social da Indústria
Emei	Escola Municipal de Ensino Infantil
SME	Secretaria Municipal de Educação
AEP	Agente Educacional Pedagógico
Cedepe	Centro de Desenvolvimento Profissional de Educadores Professor Paulo Freire
PEB	Professor da Educação Básica
PJ	protagonismo juvenil
LI	Laboratório de Informática
ONU	Organização das Nações Unidas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 A Fundamentação teórica	17
1.2 As Tecnologias de Informação e Comunicação e a Formação de Professores ..	17
1.3 O Problema, a hipótese e os objetivos	25
2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO DA PESQUISA	27
2.1 Local.....	27
2.2 Materiais e Métodos	28
2.3 Tratamento dos Dados	30
2.4 Análises.....	31
2.5 A Secretaria Municipal de Educação.....	32
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	34
3.1 Universo da pesquisa	34
3.2 Caracterização dos sujeitos	38
3.3 Balanço da pesquisa	40
3.4 Apresentação dos dados e resultados	43
3.5 Análise dos resultados	46
4 CONSIDERAÇÕES	63
REFERÊNCIAS	73
APÊNDICES	83
APÊNDICE A – REPRODUÇÃO DO CADERNO DE CAMPO.....	84
APÊNDICE B – RESULTADO DA COLETA DE DADOS NA GERÊNCIA DE FORMAÇÃO CONTINUADA DA SME	94
APÊNDICE C – LEVANTAMENTO DAS TESES E DISSERTAÇÕES FEITO NO BANCO DE TESES DA CAPES UTILIZANDO COMO ASSUNTÓ O DESCRITOR “TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO”	98
ANEXOS	100
ANEXO A – FORMÚLARIO DE SOLICITAÇÃO NO PORTAL DO SABER.....	101
ANEXO B – LISTA DE SITES ORGANIZADA POR AE DA EMEF	102
ANEXO C – LISTA DE CDS ORGANIZADA POR AE DA EMEF	103
ANEXO D – AGENDA PARA USO DE TIC NA EMEF	104
ANEXO E – AGENDA PARA USO DE TIC NA EMEF	105
ANEXO F – AGENDA PARA USO DE TIC NA EMEF	106
ANEXO G – AGENDA PARA USO DE TIC NA EMEF	107

ANEXO H – AGENDA PARA USO DE TIC NA EMEF	108
ANEXO I – AGENDA PARA RESERVA NO PORTAL DO SABER.....	109
ANEXO J – OCORRÊNCIAS ENVOLVENDO ESTUDANTES REGISTRADAS POR AUTORIDADES ESCOLARES.....	110
ANEXO K – OCORRÊNCIAS ENVOLVENDO ESTUDANTES REGISTRADAS POR AUTORIDADES ESCOLARES.....	111
ANEXO L – OCORRÊNCIAS ENVOLVENDO ESTUDANTES REGISTRADAS POR AUTORIDADES ESCOLARES.....	112
ANEXO M – QUADRO DE HORÁRIOS PARA USO DO LI ELABORADO POR AE DA EMEF – PERÍODO MANHÃ.....	113
ANEXO N – QUADRO DE HORÁRIOS PARA USO DO LI ELABORADO POR AE DA EMEF – PERÍODO TARDE.....	114
ANEXO O – MAPA DA SALA PARA ESTUDANTES NO LI.....	115
ANEXO P – AMOSTRA DO MATERIAL PEDAGÓGICO – SESI.....	116
ANEXO Q – SUMÁRIO MATERIAL DIDÁTICO SESI	117
ANEXO R – ORIENTAÇÃO PARA USO DE SOFTWARE DE GEOMETRIA NO MATERIAL SESI	118
ANEXO S – ORIENTAÇÃO PARA USO DO MS OFFICE EXCEL NO MATERIAL SESI	119
ANEXO T – LISTA DE JOGOS ON-LINE ORGANIZADA PELA EMEF	120
ANEXO U – REGISTRO DE RESERVA FEITA POR PROFESSOR NO PORTAL DO SABER.....	121
ANEXO V – REGISTRO DE RESERVA FEITA POR PROFESSOR NO PORTAL DO SABER	122

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho aborda os usos das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no interior das escolas do ensino fundamental. Partimos do pressuposto de que esses meios de transmissão para possibilitarem o aprendizado dos conhecimentos necessários para a formação escolar do aluno exigem condições complexas que, evidentemente, não tem sido constatada na maioria das escolas públicas brasileiras. Percebe-se, com frequência, a existência das tecnologias, acomodadas em arranjos espaciais específicos, mas que não tem utilidade e tampouco são usadas de modo a se extrair o seu potencial de transmissão otimizada da informação bem como dos seus potenciais de comunicação. Na maioria das vezes, essas tecnologias são acionadas para tarefas para as quais elas seriam perfeitamente dispensáveis ou, então, o são para atividades banais que guardam muita distância com os propósitos de formação escolar.

Mediante esses pressupostos, construímos uma perspectiva de trabalho para averiguarmos os fatos que ocorrem na escola e que, analisados nas suas interconexões com a estruturação da vida escolar imperante, possam nos levar a compreender os equívocos e os poucos acertos na ambientação das TIC nas escolas do ensino básico. Colocamos o foco no professor, uma vez que, por nossa experiência com a observação de processos de implantação de TIC nas escolas, são eles que orientam e coordenam as tarefas utilizando-se desses recursos. Sendo assim, o modo como eles as utilizam, a finalidade com que o fazem e o valor que atribuem a esses usos podem nos trazer aspectos de compreensão que contribuam para as decisões dos usos dessas ferramentas.

Nosso problema de investigação, dentro da linha investigativa da formação de professores coloca-se da seguinte forma: a formação dos professores do modo como é desenvolvida, tanto a inicial quanto a continuada, responde às necessidades dos docentes no sentido de fazê-los desenvolvos no uso das TIC? Como perguntas derivadas dessa primeira, colocamos as seguintes: são necessárias formações específicas em TIC para os professores tendo em vista os habilitar para o uso dessas ferramentas nas escolas? A ambientação das escolas é um fator influente na qualidade do uso desses meios tecnológicos?

Estabelecemos como hipótese que a inserção das TIC do modo como tem sido feita nas escolas, inviabiliza todo o seu potencial para o incremento das

aprendizagens dos alunos. Embora elas sejam fontes de acesso a informações e também guardam potenciais para a comunicabilidade humana, a ideologia de ordem na escola (a maneira como a escola funciona e a falta de assistência para uso das TIC) e a rigidez de seus aparatos organizativos impedem que esses recursos sejam adequados ao ambiente escolar.

Quanto ao objetivo do trabalho, estabelecemos que nosso estudo pretendeu observar fatos que ocorrem dentro da escola nos momentos em que os professores estão no comando de tarefas de uso das TIC para, assim, analisarmos esses fatos e, desta forma, chegarmos a uma compreensão da relação existente entre formação dos professores e uso das TIC, isto é, se a formação do professor prescinde ou não de uma formação específica para os usos das tecnologias de informação e comunicação.

Para o desenvolvimento deste estudo, realizamos levantamento bibliográfico que suprisse tanto a inserção das TIC nas escolas do ensino fundamental quanto a formação de professores. As considerações que produzimos deste levantamento estão expressas na primeira seção.

Na segunda seção, detalhamos os procedimentos metodológicos utilizados. Como se trata de pesquisa qualitativa, procuramos explicitar os aspectos da coleta de dados, do ambiente em que pesquisamos e das análises feitas.

Na terceira seção, exibimos os resultados que alcançamos por meio das interpretações que fizemos a respeito dos dados, fazendo uso de análises e também de gráficos e quadros demonstrativos dos dados obtidos.

Na quarta e última sessão fizemos nossas considerações expressando a síntese dessa proposta, o que julgamos ter alcançado com ela, as confirmações que pensamos ter conseguido da nossa hipótese e as projeções que ousamos fazer a respeito das TIC nas escolas do ensino fundamental.

1.1 A Fundamentação teórica

A fundamentação teórica, assim como o estudo bibliográfico, evidentemente são instrumentos necessários para delinear os caminhos da pesquisa e aportes essenciais para a tomada de decisões no seu desenrolar desde a elaboração do projeto. O referencial teórico pensado para este estudo busca abordar os trabalhos recentes em torno das questões que envolvem as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e seus reflexos e implicações na Formação de Professores. Pretende-se apresentar um breve panorama sobre as TIC, sua difusão pelo mundo contemporâneo e sua inserção na Educação, assim como as dificuldades dos professores em manejá-las e aproveitá-las em suas atividades cotidianas em sala de aula.

1.2 As Tecnologias de Informação e Comunicação e a Formação de Professores

As transformações sentidas na sociedade contemporânea, presentes principalmente a partir do final do século XX e início do século XXI, giram em torno das questões políticas, econômicas e culturais que ultrapassaram as barreiras espaço-temporais e não impediram os avanços científicos e tecnológicos da humanidade. Esse processo, no entanto, tem implicado no desenvolvimento das informações e das comunicações e na democratização da sociedade, aliada ao aumento da consciência pública acerca de diferentes demandas que interferem na vida cotidiana das diferentes sociedades e têm afetado principalmente o que diz respeito a produção de conhecimento e o processo educacional (RAMOS, 2011; SOBRAL, 2005; SOUZA; LINHARES, 2012).

Essas transformações, provenientes do progresso tecnológico, acabam trazendo efeitos contraditórios na sociedade, ampliando o potencial de exploração do mundo, dando ao ser humano ferramentas que aliviam seu esforço, ao mesmo tempo em que amplifica a quantidade de atividades que ele pode realizar em curto espaço de tempo. A velocidade em que as inovações circundam a sociedade traz cada vez mais a necessidade de aprender, acessar as informações, interagir e superar essas inovações (RAMOS, 2011). Por outro lado, esse progresso desarticula modos de se fazer e de se conviver e, assim, se tratando da Educação,

ela tem sido muito ambígua em relação aos progressos técnicos, pois sua estrutura organizacional mantém uma forte ligação com os modos sistemáticos do industrialismo e, ao mesmo tempo, essas inovações são requeridas por ela para que os alunos possam aprender mais e melhor com o seu uso constante. No caso das Tecnologias de Informação e Comunicação, ligadas principalmente ao conceito de globalização, parecem viver em constante transformação e estão bem próximas à Educação, pois, segundo Souza e Linhares (2012, p. 28) a “[...] informação/comunicação é integrante do processo socioeducativo, formal e informal, permitindo aos professores e aos alunos compartilharem, criarem e adquirirem novos saberes dentro e fora do espaço escolar” e defende a necessidade de se pensar qual o lugar das TIC na Educação e principalmente na formação de professores no atual cenário contemporâneo. Segundo Ramos (2011, p. 54-55):

[...] a escola tem o desafio de incorporar o tempo compacto e acelerado da tecnologia, pois dificilmente vai conseguir competir com os espaços e os tempos criados na virtualidade. Isso porque a dinâmica da sala de aula, em que professores e alunos se encontram nesse espaço físico compartilhado, também se altera, privilegiando não só o uso de tecnologias, mas o trabalho em equipe, que valoriza o tempo e o espaço de experimentação e de ousadia, buscando alternativas possíveis, privilegiando o diálogo e as trocas de conhecimento [...].

As TIC são um conjunto de recursos tecnológicos que proporcionam informação e comunicação de vários tipos de processos existentes nas atividades profissionais, sobretudo no ensino e na pesquisa científica. São tecnologias que reúnem, distribuem e compartilham informações e que estão mudando a forma de pensar, de sentir e de agir da sociedade. Neste contexto, elas influenciam de maneira direta as ações educativas, exigindo mudanças na formação dos indivíduos para que sejam capazes de responderem aos desafios de sua época e dialogarem com a realidade e o mundo em que se encontram (ADELL, 1997). No entanto, com as TIC tem-se também certa ambiguidade, a escola as deseja, mas vê nelas uma ameaça à sua forma de ser; professores são aqueles que mais expressam essa dubiedade e aqueles também que mais resistem à sua inserção nos meios escolares. De todo modo, mesmo que a contragosto, a opinião generalizada é a de que o computador e outras tecnologias ensejam a modernização do ensino ligada às novas metodologias de ensino e aprendizagem, uma vez que a questão que se

coloca com essa perspectiva da presença dessas tecnologias na sociedade não é mais se elas devem ou não, entrar na escola, mas, sim, de como e quando se valer delas enquanto instrumento (recurso) pedagógico. (MORAES, 2002 apud MONTEIRO, 2005).

A presença das TIC é tão ostensiva em nossa sociedade que se não houver um debate aprofundado e urgente, elas podem assumir um papel que absolutamente não pode ser o seu: o de ditar o modelo e as metas que a escola deseja para formar seus cidadãos. Os propalados novos paradigmas devem se constituir, mas não sob as ordens e exigências das tecnologias. De todo modo, elas podem provocar uma situação na qual se vislumbre um abrir de caminho para um novo paradigma educacional, segundo nos conta Sousa e Fino (2003) em uma de suas comunicações ao Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia, pois são vários os elementos que atestam o “salto qualitativo” (representação, linguagem Logo, paradigma construcionista, crítica ao currículo) que elas trouxeram.

A introdução das TIC na Educação se deu por experiências anteriores de ensino através de máquinas. Em 1924, S. Pressey criou uma máquina que corrigia testes de múltipla escolha; já em 1950, B. F. Skinner apresentou uma máquina baseada no conceito de instrução programada, na qual o material a ser ensinado era dividido em pequenos módulos e cada fato ou conceito era apresentado ao aluno de modo sequencial. Com o advento do computador pensou-se que os módulos do material de instrução pudessem ser utilizados com flexibilidade. Em 1960 foram criados vários programas informatizados de instrução programada e popularizou-se a expressão “ensino assistido por computador” (EAC) ou *Computer-Aided Instruction* (CAI). As primeiras tentativas de integração do computador na escola foram marcadas pela intenção de melhorar a eficácia do ato de ensinar (MORAES, 2002 apud MONTEIRO, 2005).

No Brasil encontra-se um cenário com uma trajetória diferente para o começo do uso das TIC. Em 2010 completou-se o trigésimo ano da informática na educação brasileira; a Secretaria Especial de Informática (SEI) criou a Comissão Especial nº 1: Informática na Educação: CE-IE, em 1980 como uma das primeiras iniciativas de TIC para a educação. Em 1982 e 1983 realizou-se o 1º e o 2º Seminário de Informática na Educação, respectivamente, em Brasília e na Bahia, como resultado surgiu o Projeto Educom de 1983 (MORAES, 2002 apud MONTEIRO, 2005, p. 41); esta foi à primeira iniciativa pública do uso de computadores na educação. Neste

momento o computador já era visto como um recurso, uma ferramenta de aprendizagem, e não mais uma máquina de ensinar (BARANAUSKAS et al., 1983). Em 1985 o Conselho Nacional de Informática (Conin) aprovou o 1º Plano Setorial de Educação e Informática. Em 1997, a Secretaria de Educação à Distância (Seed) criou o Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo); procurou-se com a implantação de computadores nas escolas dar a todos a chance de se educarem e acompanharem as tendências da sociedade contemporânea.

Segundo Schlünzen Junior (2009), as transformações necessárias à escola passam pelo uso da tecnologia e essa precisa da apropriação pelo professor, pois é ele que dá base e sustentação a essas transformações. Pesquisas como as realizadas pela Fundação Victor Civita (2010), Almeida e Moran (2005), Bastos (2010) e Unesco Brasil (2008) demonstram que a relação entre os profissionais da educação e as TIC ainda é de estranhamento, no sentido de não reconhecerem as TIC como mais um recurso pedagógico, e também, mostram a fragilidade na relação da infraestrutura das TIC e a formação de professores, principalmente no que se refere ao despreparo profissional devido à falta de programas de formação continuada de professores que incluam as TIC como necessidade de formação inicial.

Esta não é uma situação apenas verificada em solo brasileiro, segundo informa a *European information society for growth and employment (COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 2005)* em sua declaração ministerial para o ano de 2006, pois a situação da expansão do uso das TIC na Educação e na sociedade encontra semelhança em outros países, como por exemplo, Estados Unidos, Suécia, Dinamarca, Finlândia, Noruega, Canadá, e outros, que, no entanto, também fazem uso marginal dessas tecnologias.

Estes estudos (FUNDAÇÃO VICTOR CIVITA, 2010; SCHLÜNZEN JUNIOR, 2009; UNESCO BRASIL, 2008; BASTOS, 2010; ALMEIDA; MORAN, 2005; COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 2005) mostram a criação, difusão e abrangência das TIC em todos os setores da sociedade, instaurando um consumo de massa para elas e uma difícil incorporação delas nos meios escolares, sendo que os professores ainda são resistentes à sua aceitação como recurso pedagógico. Esse descompasso exige respostas e ações urgentes para o campo educacional, pois é preciso visualizar e aceitar a importância das TIC como elemento de propagação do saber, realçando seu papel no processo educativo e

tornando-o fundamental para a formação dos professores no atual cenário contemporâneo (SOUZA; LINHARES, 2012).

Para Bastos (2010) as novas tecnologias, que estão presentes no cotidiano das escolas e da vida de professores e alunos, requerem saberes específicos para que estes profissionais possam utilizá-las no processo de ensino e aprendizagem. A autora defende que os docentes necessitam adquirir competências em que serão capazes de planejar ações com o intuito de estimularem a interação e criatividade de seus alunos, de modo que possam personalizar o processo de ensino de acordo com o perfil e desempenho do aluno, assim como, desenvolver outras habilidades em torno de materiais digitais de forma a facilitar a construção de conhecimentos e também desenvolver a colaboração e a investigação por meio da comunicação por redes, entre outros. Ressalta que essas competências deveriam ser desenvolvidas nos cursos de formação inicial, mas infelizmente são desenvolvidas durante a formação em serviço e não ao longo do processo formativo.

O que de fato Bastos (2010) chama a atenção não é de se espantar, visto que a demanda pela necessidade de formação em TIC é ampla, mas os processos que envolvem as alterações curriculares nos cursos de formação inicial são vagarosos. Os cursos de formação de professores deveriam romper as barreiras, tanto de caráter conteudista quanto praticista e propor um currículo que vise à formação do professor dentro das necessidades e demandas sociais atuais, e também, em colaboração e parceria com a Universidade e os estudiosos do campo da Educação, refletindo sobre quais seriam os “saberes docentes necessários para uma educação no século XXI” (SOUZA; LINHARES, 2012, p. 35). Ao mesmo tempo em que, introduzir as Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação demanda reflexão e articulação diante das variadas ressignificações, dimensões e características didáticas, como a relação professor e aluno, a mediação do conhecimento, o tempo, a aplicação do conteúdo, entre outros fatores, o próprio processo de ensino e aprendizagem (RAMOS, 2011). Além disso, não se pode perder de vista que os docentes carecem de atualização formativa e, assim como ressalta Ramos (2011, p. 58), necessitam assumir esta condição como um processo contínuo de criação, comunicação, relacionamento e percepção do outro em um processo de construção do conhecimento, reafirmado pela inclusão das tecnologias na Educação.

Nesse sentido, o que chama atenção para o campo da formação de professores está nos registros de Bastos (2010) evidenciando que as TIC nessa área do conhecimento possuem problemas com raízes profundas ao destacar que grande número dos formadores de professores não faz parte do chamado grupo dos “imigrantes digitais”, ou seja, ainda não adotaram as tecnologias como algo habitual em suas vidas, seja por falta de oportunidade, anos de exercício em instituições com poucos recursos tecnológicos, ou mesmo, por opção pessoal. A mesma situação é vista nos demais anos de ensino. Especificamente no ensino básico, em que boa parte parece temer os avanços tecnológicos, mas alguns professores, por iniciativa própria, ou pelos pares, ou mesmo pela atração que as tecnologias emanam, buscam aprender suas funções básicas e se deparam com salas de aulas com alunos denominados “nativos digitais”, em que muito provavelmente possuem em suas casas aparelhos superiores aos encontrados nas instituições de ensino. Porém, isso não significa que as escolas não possuem disponibilidade e infraestrutura quanto aos recursos tecnológicos, muito pelo contrário, há condições necessárias para sua utilização, mas essas nem sempre atendem as demandas das escolas e estão em boas condições de uso, o que acaba dificultando o acesso aos equipamentos e o aprimoramento das habilidades pelos professores em seu próprio local de trabalho.

Segundo a mesma autora (BASTOS, 2010), a reforma da Educação na América Latina, no que se relaciona com a formação inicial e continuada, é urgente e pouco se poderá alcançar sem que se volte o olhar para sólido e categórico programa de formação docente e desenvolvimento profissional, utilizando novas ferramentas tecnológicas para a pesquisa, produtividade e compartilhamento de soluções. Porém, o problema sobre o tema está em enfrentar as resistências dos professores em ver as tecnologias como um recurso didático-pedagógico, e mesmo o fato de que boa parte deles veem as TIC como um sinal apocalíptico e o fim da carreira docente. A autora reforça que é preciso investir na formação dos professores e que (BASTOS, 2010, p. 57):

[...] a situação dos países da América Latina exige de seus docentes da educação básica (primária e secundária) atualização constante e preparação para tornar melhores e mais proveitosos os processos de ensino e aprendizagem. Onde as TIC estiverem disponíveis, melhor será que os docentes estejam em condições de integrá-las ao ensino. Onde não existirem, melhor será que os docentes sejam preparados para incorporá-las quando chegarem e utilizar o que estiver disponível em benefício de seus alunos.

Formar professores para o uso das tecnologias de informação e comunicação requer uma reflexão contextualizada em relação às características da formação geral, atendendo aos professores em formação inicial e aos professores em serviço. Na formação inicial, assim como defende Bastos (2010), ela deve tornar-se responsável das instituições formadoras, pois desta forma os futuros professores serão formados com o intuito de atingir os níveis laborais necessários para se lidar com salas de aulas repletas de “nativos digitais”, com clareza e firmeza no desenvolvimento de suas funções didáticas e toma como exemplo os padrões de competências adotados pelo governo do Chile.

No caso da formação continuada, especificamente, na modalidade em serviço, inserir as tecnologias nos ambientes escolares e estimular o seu uso, necessita em primeiro lugar mudança nas práticas e no pensamento didático e pedagógico sobre TIC e processos de ensino e aprendizagem, assim como ressalta Ramos (2011, p. 55):

A necessidade de uma integração criativa coloca a importância de revisão das práticas didático-pedagógicas e de discussão da noção de que não basta a modernização das escolas: é preciso que o uso das tecnologias seja realizado de modo integrado e sistematizado. Para tanto, a escola precisa repensar-se e ressignificar-se constantemente, o que pode ser feito pelo planejamento coletivo e participativo, para evitar o imprevisto e a simplificação da atividade docente. Isso porque o planejamento se configura como momento de diagnosticar e refletir sobre essa realidade problemática, ao mesmo tempo que é desafiante, pois busca encontrar alternativas para cumprir seu papel.

O planejamento coletivo e participativo por enfatizar vários aspectos didáticos, considerar o currículo e os conteúdos, traçar objetivos, propor metodologias de ensino e critérios de avaliação, entre outros elementos, pode ser peça fundamental para incorporar as tecnologias nos ambientes escolares de forma gradativa e significativa, à medida que a discussão sobre a inserção das TIC na Educação for

avançando no projeto pedagógico da escola de modo participativo e coletivo e as angústias, as expectativas e as experiências se tornarem fonte dos diálogos, fortalecendo o grupo e valorizando as pessoas envolvidas. Além disso, cabe ressaltar que a escola deve considerar as TIC como mais um recurso didático-pedagógico e valorizar a interconexão humana, pois a tecnologia tornou-se instrumento muito importante no cenário educativo, porém a intervenção e ação do professor são fundamentais. Segundo Ramos (2011, p. 57):

[...] as tecnologias não são contempladas e almejadas no planejamento como meio de salvação, como se a tecnologia, por si só, fosse capaz de alterar as estruturas e a organização escolar. Assim, afirma-se a importância da interface humana para produzir mudança a partir da inserção de tecnologia, pois esta depende do planejamento, dos objetivos definidos, das estratégias didático-pedagógicas e do modo como é utilizada.

Os processos de planejamento e gestão escolar precisam considerar o contexto social e cultural da escola, assim como o projeto educacional para então poder estruturar quais ações serão necessárias quanto à presença das tecnologias de informação e comunicação no espaço escolar. Uma das principais ações deve-se voltar para as práticas pedagógicas que precisam ser repensadas, com o intuito de garantir que as práticas tradicionais e padronizadas não ganhem novas “roupagens”, tendo suas reais necessidades “mascaradas”. O planejamento também deve estar amparado pelas políticas educacionais, incorporando as TIC no cotidiano escolar sem perder sua criticidade, assim como, planejar quais os espaços que serão ocupados pelas tecnologias, e da mesma forma os horários e períodos destinados a sua utilização, tudo precisa ser muito bem planejado e organizado para que as mudanças sejam efetivas. No entanto, os processos de planejamento podem ajudar, mas segundo Bastos (2010) tanto a formação inicial quanto a continuada de professores para o uso das TIC no processo educacional no que diz respeito às políticas públicas de inovação da infraestrutura escolar não equivalem às políticas de formação, com exceção as pontuais ações de formação em serviço e nas quais, também apresentam problemas, pois são realizadas sem monitoramento e avaliação.

O que de fato os estudos atuais (BASTOS, 2010; AOKI, 2001; ALMEIDA; MORAN, 2005) revelam é um cenário educacional contemporâneo no qual indica a

necessidade de reformulações nos currículos dos cursos de formação inicial para as licenciaturas e ações formativas eficazes para os professores em serviço embasadas em conteúdos e habilidades direcionados as TIC. Assim como, internalizar a ideia que as tecnologias estão em constante transformação, logo, o processo formativo deve ser contínuo. Por fim, pontua-se também voltar o olhar não somente para as questões que envolvem a formação, mas sim as questões de infraestrutura, que também são apontadas nos estudos e que implicam diretamente no desenvolvimento das habilidades técnicas dos professores em serviço e também, ao olhar do próprio professor, que devido ao seu hábito natural e padronizado de trabalho, não consegue ver os recursos tecnológicos como um recurso didático.

1.3 O Problema, a hipótese e os objetivos

O problema de pesquisa proposto a se investigar esteve situado nas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) como recursos indispensáveis e necessários para a Educação. Como os sistemas educacionais tem tido muitos percalços para incorporá-las, a despeito do amplo acesso que tem a elas, foi nossa pretensão investigar as dificuldades que há na apropriação desses recursos por parte dos atores mais estratégicos no funcionamento da escola; os professores. A tentativa foi de identificar essas dificuldades em professores que atuam no Ensino Fundamental em escolas municipais de uma cidade de porte médio da região central do estado de São Paulo.

A hipótese sobre essas dificuldades é que elas são subprodutos de resistência oriunda de concepções sobre o ensino e a aprendizagem. A concepção vigente de escolaridade é de raiz tradicional, em que o professor é o que transmite e o aluno é o que recebe passivamente o ensino e, assim, aprende por cópia, por reprodução ou por seguimento estrito da instrução. Os processos adequados às TIC são de provocar a interação do aluno, dando-lhe mais autonomia para realizar a sua aprendizagem. Como o professor não está preparado para desempenhar esse novo papel na instrução, ele acaba por negar esses recursos.

O objetivo foi o de identificar e analisar as dificuldades de apropriação das Tecnologias da Informação e Comunicação em professores do Ensino Fundamental

por meio de observação sobre o uso dessas tecnologias como recursos necessários ao processo de ensino e aprendizagem.

Para alcançar tal objetivo, foi proposta a seguinte estratégia:

- a) Levantar o perfil formativo dos professores e caracterizar o ambiente escolar a partir da presença e convivência com as TIC, de modo que, comparados esses dados, possibilitem formar o panorama de necessidades e conhecimentos sobre as TIC;
- b) Identificar os conhecimentos que os professores dispõem sobre as TIC;
- c) Identificar os critérios de/para ações de formação continuada de professores no âmbito da Secretaria Municipal de Educação de Araraquara;
- d) Construir panorama dos indicadores de necessidades de formação em TIC para os professores no intuito de favorecer propostas de formação no contexto da realidade escolar investigada.

2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO DA PESQUISA

Esta seção tem por objetivo apresentar os aspectos metodológicos da pesquisa, no que concerne à caracterização da escola investigada, o percurso metodológico empregado, bem como o porquê das escolhas dos instrumentos utilizados. Para tanto, o primeiro procedimento foi realizar uma contextualização da escola, acerca de sua localização, população atendida e infraestrutura. Em seguida, buscou-se apresentar a técnica e o instrumento de coleta de dados utilizados no decorrer do trabalho de campo. Para finalizar, apresenta-se como se deu o tratamento dos dados a partir da exploração da técnica Análise de Conteúdo de Bardin (2009; 2011).

Contudo, antes de apresentar o local observado, chamamos atenção à importância que a metodologia ocupa no desenrolar das pesquisas, Segundo Minayo (2008, p. 22):

[...] a metodologia inclui as concepções teóricas da abordagem, o conjunto de técnicas que possibilitam a apreensão da realidade e também o potencial criativo do pesquisador.

2.1 Local

A especificidade empírica desta pesquisa foi colher dados a respeito da estrutura e características da escola observada, bem como da utilização das TIC pelos professores.

À vista disso, o local investigado foi uma Escola Municipal de Ensino Fundamental (Emef) que atende alunos do 1º ao 9º ano. Construída em 1995 e inaugurada em 13 de janeiro de 1996, no seu quadro administrativo conta com uma diretora e uma vice-diretora.

Está localizada na zona sul de um município do interior paulista, situando-se em loteamento isolado de outros bairros na periferia da cidade e afastada do centro.

No que diz respeito ao contexto social, político e econômico da escola, segundo o Projeto Político Pedagógico (PPP) desta unidade, o bairro no qual está localizada caracteriza-se pela exclusão não só geográfica, mas também pelo alto índice de violência.

Nas mediações deste bairro encontra-se um Posto de Saúde da Família, uma unidade de Educação Infantil, uma escola de Ensino Fundamental que atende alunos dos 6 aos 14 anos, uma creche filantrópica, bares, padaria, um supermercado e um açougue.

Já nas questões de infraestrutura, a escola apresenta boas condições. Dispõe de sala de informática, uma sala com lousa digital, laboratório de ciências, biblioteca, área verde, quadra poliesportiva, campo de futebol, centro de convivência, pátios, cozinha, uma sala para os professores, salas de aula, uma secretaria, uma sala para diretoria e outra para a coordenação e um prédio onde abriga o Programa de Educação Complementar (PEC¹), composto por oficinas de textos e sala de relações.

Vale ressaltar que cada escola deste município possui uma sala com computadores conectados a internet, impressoras e um acervo bibliográfico ligado diretamente à Biblioteca Municipal.

O critério para seleção da escola pesquisada foi a parceria mantida com o Grupo de Estudos e Propostas sobre Formação do Educador Contemporâneo (Gepfec/Unesp/CNPq) do qual o pesquisador é integrante, além de seu histórico em receber pesquisadores da Unesp.

2.2 Materiais e Métodos

Para responder as questões levantadas neste estudo, fundamentamos a pesquisa em uma abordagem qualitativa. Essa abordagem, segundo Lüdke e André (1986, p. 11) tem como principais características:

[...] o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento, os dados coletados são predominantemente descritivos, a preocupação com o processo é muito maior que com o produto, o significado que as pessoas dão as coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador e a análise dos dados tende a seguir um processo indutivo.

A esse respeito, corrobora Gatti (2001, p. 73):

¹ Trata-se de programa de educação destinado a alunos de cinco anos e meio a catorze anos de idade que estejam matriculados no ensino regular. O objetivo do programa é complementar a educação regular através de atividades pedagógicas direcionadas às diferentes linguagens culturais e à percepção sobre cidadania. (SCARLATTO, 2011).

As alternativas apresentadas pelas análises chamadas qualitativas compõem um universo heterogêneo de métodos e técnicas, que vão desde a análise de conteúdo com toda sua diversidade de propostas, passando pelos estudos de caso, pesquisa participante, estudos etnográficos, antropológicos etc.

A técnica adotada foi a observação direta da escola, considerada nesta pesquisa um recurso válido para a coleta de dados, por proporcionar ao pesquisador um contato direto com o objeto pesquisado. A respeito dessa observação, André (2004, p. 26) ressalta:

A observação é chamada de participante porque parte do princípio de que o pesquisador tem sempre um grau de interação com a situação estudada, afetando-a e sendo por ela afetado.

O instrumento de coleta de dados empregado foi o caderno de campo, onde se anotavam todas as percepções e análises extraídas das observações realizadas. Também se coletou algumas fontes do tipo documental, como agendas, quadro de horários e partes de material didático, fontes estas incorporadas nos anexos no fim deste trabalho.

O período de observação no campo investigado foi de um semestre letivo, compreendido entre os meses de agosto a dezembro de 2011. O tempo de permanência escolhido foi o período matutino. O motivo desta escolha estava no fato deste período oferecer melhores condições e disponibilidade para acompanhar as aulas dos sujeitos da pesquisa.

O acompanhamento dos professores e sua turma ocorreu em todos os espaços da escola onde houvesse alguma forma de TIC que pudesse ser usada por professores. Os ambientes em questão foram: Laboratório de informática (ou Sala de Informática), Sala de aula, Portal do Saber² e Sala da Lousa Digital.

Buscou-se desta forma, observar a maneira com que os professores iniciavam, conduziam e terminavam suas aulas em ambientes com TIC. Também se considerou a reação dos estudantes ao se encontrar em ambientes diferentes ao da sala de aula, dispendo conseqüentemente de diferente infraestrutura.

² Trata-se de iniciativa do governo municipal em destinar espaço dentro das Escolas Municipais de Ensino Fundamental para oferecimento de computadores, internet e biblioteca à comunidade escolar e local.

Encontra-se no Apêndice A a reprodução do caderno de campo, procurou-se evidenciar a série de detalhes que estavam presentes na observação da escola. A partir da análise desse quadro pretende-se encontrar elementos de operacionalização do método escolhido para tratamento dos dados.

2.3 Tratamento dos dados

A técnica Análise de Conteúdo de Laurence Bardin (1988, p. 42) se mostrou promissora para realizarmos o tratamento dos dados coletados. Trata-se de

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas abordagens.

A Análise de Conteúdo se realiza a partir de três momentos: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos dados, inferência e interpretação.

Destarte, cotejamos os dados obtidos nas observações na escola com os critérios da obra de Bardin e assim foi possível compor três categorias de análise que serão descritas e analisadas na próxima seção, na qual apontaremos os mecanismos utilizados para formulação das categorias e a forma como foram aferidas.

Segundo Bardin (1988, p. 153), a Análise Categorical

[...] funciona por operações de desmembramento do texto em unidades, em categorias segundo reagrupamentos analógicos. Entre as diferentes possibilidades de categorização, a investigação dos temas, ou a análise temática, é rápida e eficaz na condição de se aplicar a discursos diretos (significações manifestas) e simples.

As categorias de análise foram extraídas conforme a problemática das TIC, resultando em uma condensação dos dados em três categorias:

1 Relação do Professor com as TIC

2 Condições de trabalho

3 Oferta de Formação em TIC

A origem das referidas categorias está na aplicação da técnica Análise de Conteúdo. A partir desta técnica os dados coletados deram origem a Unidades de Contexto e Unidades de Registro que, por sua vez, possibilitaram o estabelecimento das categorias. Na seção 3 deste trabalho será apresentado um quadro com detalhamento desta etapa do trabalho.

2.4 Análises

O primeiro contato com a escola investigada gerou um misto de otimismo, por encontrar uma razoável infraestrutura de TIC servindo a escola, e desconforto, por se ver que muito desta infraestrutura estava se perdendo. O pouco uso, o não saber usar e a falta de manutenção levam os sujeitos a passarem a apostar novamente no básico das tecnologias, daquilo que parece funcionar cotidianamente.

O desconforto foi também por constatar que a literatura sobre TIC e formação docente estavam corretas. Tem havido um grande sucateamento de TIC nas escolas. As TIC em todas as suas formas tem sido somente subutilizadas e é desconhecimento dos professores a existência de orientação para se fazer um uso maior.

Os espaços de TIC da escola que são ocupados pelos Professores e suas turmas são utilizados assim como uma extensão da sala de aula. Foi observado que o Professor não vê diferença no tratamento do conteúdo de sua aula se esta for apenas expositiva ou se valer de uma TIC, como por exemplo, a lousa digital. Muito pouco acontece de elaboração, apesar da presença marcante que algumas TIC possam ter.

Contudo, de todos os ambientes escolares, o Portal do Saber revelou-se interessante por aparentar ser um espaço estratégico dentro da escola. Trata-se de um projeto voltado para a inclusão digital da população de Araraquara-SP.

Constatou-se que o laboratório de informática (LI) é o mais frequentado desta escola em detrimento de outros espaços como o portal de saber (PS) e a sala de lousa digital (SLD). Enfim, a escolha de outro órgão público, superior à escola, foi selecionado a fim de oferecer subsídios através de documentos oficiais para

sustentar as interpretações das análises. Trata-se da Secretaria Municipal de Educação.

2.5 A Secretaria Municipal de Educação

A Secretaria Municipal de Educação de Araraquara-SP (SME) foi o segundo local de coleta de dados por onde passou o pesquisador no ano de 2012. Nesta foi encontrado um setor chamado Gerência de Formação Continuada. Esta gerência está composta por uma educadora que ocupa o cargo de gerente da formação continuada de professores no município, secretárias e professor-formador.

A gerência oferece cursos de formação continuada a professores da rede municipal de educação em salas preparadas dentro da própria SME. O professor-formador cuida de preparar e ministrar todas as formações solicitadas através de demandas de formulários preenchidos em cada Emef. O Professor escolhe dentre uma lista que oferece conhecimentos em informática e lousa digital. Recentemente as formações deixaram de ser ofertadas apenas na SME e passaram a ser oferecidas nos Horários de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC) de cada Emef. Em seção posterior será discutido a relação da SME com as Emefs no que diz respeito às TIC. O resultado da coleta de documentos feito na SME se encontra no Apêndice B. O Quadro (Apêndice B) registra os dados retirados de cinco (5) pastas do tipo arquivo que foram bem organizadas pelos dois professores formadores que por ali passaram. O texto registrado não se encontra na íntegra, foram considerados temas, títulos de documentos, pequenas sinopses, valores, datas e natureza de documentos.

Os dados apresentados no Quadro (Apêndice B) em sua forma bruta permitem perceber boa parte da dinâmica da Gerência de Formação Continuada da SME em sua preocupação de obter sintonia entre TIC e Educação. Na análise dos dados é esperado que seja possível confrontar o Quadro (Apêndice B) com o Quadro (Apêndice A) e encontrar pistas que ajudem a operacionalizar os objetivos da pesquisa.

Ao longo da coleta de dados que se iniciou em 2011 e continuou a avançar pelo ano de 2012 é importante destacar que percalços existiram durante essa trajetória. Enfrentou-se a resistência de professores ao novo, no caso a tecnologia.

O trato burocrático de repartições públicas que provocou idas e vindas sucessivas e outras situações de natureza menor.

Sendo assim, após deixar marcada a etapa metodológica do trabalho se caminha para o tratamento dos dados, resultados e discussão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Universo da pesquisa

A investigação aconteceu em uma Escola Municipal de Ensino Fundamental (Emef) do município de Araraquara, este último conta com mais de 200.000 habitantes e segundo o ranking da Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN, 2009), ocupa o 4º lugar das 100 melhores cidades do Brasil para se morar. Dentre outros números, a cidade possui 13 escolas municipais de ensino fundamental e um conjunto de 1381 professores para este nível (INEP, 2009). A cidade já sediou uma edição do Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo) (MEC, 2009) e conta com algumas parcerias com a Microsoft Corporation®, curso *Student to Business* (Programa da Microsoft® para formar estudantes para a área de Tecnologia da Informação) e a Escola de Tecnologias Inovadoras (Classmates). Também com o Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária (CENPEC, 2010) que promove projetos como o “Estudar pra valer” e, programas como o “Educarede” junto à Fundação Telefônica.

A Emef está localizada em um bairro da região periférica de Araraquara, distante do centro da cidade. Não possui conexão com outros bairros. Conta com cerca de 1300 famílias. Possui ruas asfaltadas, guias e calçadas. As moradias são de alvenaria e, muitas delas encontram-se inacabadas. Próximo à unidade escolar há um posto de saúde para atendimento de toda comunidade. Uma Escola Municipal de Ensino Infantil (Emei) e uma creche mantida por instituição religiosa. O Projeto Político Pedagógico e jornais da cidade, Tribuna Impressa, criaram uma história para o bairro de completa marginalização. Estes consideram que o bairro se encontra em exclusão geográfica e social com forte índice de violência associado ao tráfico de drogas. Também se alega que a pobreza das famílias e o fato de ser um bairro periférico os mantêm afastados das ofertas culturais, atividades artísticas e lazer. Esses foram os argumentos que levaram a formulação de uma proposta que ampliou a escola. Anteriormente a este trabalho um mestrado (FERRARI, 2009) e um doutorado (GALINDO, 2011) ali foram desenvolvidos.

A Emef em questão se encontra em atividade desde a década de 1990. A ampliação do ensino fundamental se deu em 2001 a partir da decisão dos

moradores através de voto em gestão participativa, característica do governo nesta época. Em seguida, uma nova proposta mobilizou a comunidade (escolar e bairro). Pelo fato da Emef possuir ensino fundamental completo e, com o vencimento da proposta, se implantou a escola interativa, ou por ciclos, e o Programa de Educação Complementar (PEC), programa composto por oficinas, sala de relações e Práticas de Organização Pedagógica (POC), que passaria a atender 240 alunos em regime integral. Em 2002 a escola passa a funcionar a partir de ciclos de formação, ensino fundamental de nove anos, juntamente com o PEC se configurou a jornada ampliada desta unidade (PMA, 2012).

Vale destacar que a proposta de escola interativa, opção feita pela Emef em questão, tem como característica não deixar a escola atuar sozinha. Foram estabelecidas parcerias com secretarias do governo municipal, universidades e parceiros da sociedade engajados com a “proposta político pedagógica” com o objetivo de contribuir para a formação integral das crianças. Dentre as iniciativas para a concretização de uma escola por ciclos se percebe, dentre outras, o trabalho com laboratórios de aprendizagem, o laboratório de ciências, o laboratório de informática, o Portal do Saber, etc.

O Portal do Saber, iniciativa do governo municipal, foi inaugurado em 2004 nesta Emef e recebeu tratamento de sala de aula com um misto de biblioteca e terminais de computadores. Estudantes e comunidade utilizam este espaço para pesquisa, leitura e empréstimo de livros.

A Emef trabalha com o conceito de Escola Reflexiva, pois entende que é preciso pensar sobre si mesma, sua missão social e sua organização. O conceito adotado convergiu, em 2011, para a adoção por decisão da Secretaria Municipal de Educação da metodologia do Sistema Sesi (Serviço Social da Indústria) de ensino³.

A infraestrutura da Emef pode ser vista a seguir a partir do Quadro 1 que exhibe suas dependências.

³ Cf. SESI, 2013.

Quadro 1 – Dependências da Emef

Item	Sim	Não	Quantidade
Laboratório de Informática	X		1
Laboratório de Ciências	X		1
Laboratório de Artes	X		1
Biblioteca para Estudante		X	
Biblioteca para Professor		X	
Portal do Saber	X ¹		1
Sala de Lousa Digital	X		1
Sala para Professores	X		1
Sala para Diretoria	X		1
Sala para Coordenação	X		1
Sala de aula	X		24
Banheiros	X		7 ²
Secretaria	X		1
Prédio para o PEC	X		1
Cozinha	X		1
Pátio arejado	X		2
Parquinho	X		1
Campo de Futebol		X	
Quadra Poliesportiva		X	
Quadra Poliesportiva coberta	X		1
Quiosque	X		1
Tanque de areia	X		1
Horta		X	
Auditório (Teatro/Anfiteatro)		X	

Fonte: Elaboração do próprio autor.

Legenda: ¹ O Portal do Saber e o seu acervo correspondem a biblioteca de estudantes e professores.

² Entre masculinos e femininos.

Voltando-se para o Quadro 1 acima é possível agregar ao universo da pesquisa mais algumas situações a respeito de particularidades de suas dependências. O Laboratório de informática apresenta problemas com picos de energia elétrica devido ao envelhecimento de sua fiação. A manutenção dos computadores é demorada por conta do setor de Tecnologia da Informação e Comunicação da SME, o que ocasiona a interrupção de uso por estudantes frequentemente. A implantação dos Portais do Saber passou a representar a biblioteca. Contudo a escola não possui biblioteca. O Portal do Saber, apesar de ser espaço de múltiplas atividades e ofertas, também apresenta computadores fora de funcionamento. A Sala de Lousa Digital possui uma lousa moderna do tipo *smart*

board, porém o seu *software* está desconfigurado⁴, o que limita o seu uso a atividades com exibição de vídeos e uso de alguns aplicativos do pacote Office.

Por fim, parece ser adequado para este momento, apresentar o que a Emef tem de Tecnologias da Informação e Comunicação, uma vez que este é um dos temas desta pesquisa.

Quadro 2 – As TIC da Emef

TIC
1. Computador
2. Softwares (ANEXOS C e T)
3. Periféricos
4. Notebook
5. Lousa Digital
6. Projetor Multimídia
7. Retroprojetor
8. Transparência para retroprojetor
9. Aparelho de televisão
10. Aparelho DVD
11. DVD
12. CD (Mídia sonora)
13. Rádio
14. Blog
15. Correio eletrônico
16. Internet
17. Televisão educativa
18. Vídeo (Aparelho de vídeo cassete)
1. Cartaz
2. Gráfico
3. História em quadrinhos
4. Ilustração/gravura
5. Jogo
6. Jornal
7. Jornal escolar
8. Livro didático
9. Livro infanto-juvenil
10. Mapa e Globo
11. Mural
12. Quadro de giz
13. Quadro de pregas
14. Sucata
15. Texto

Fonte: Elaboração do próprio autor com base em Leite et al. (2010).

Legenda: ¹ Dependem de eletricidade.

² Não dependem de eletricidade.

⁴ A situação de funcionamento parcial da lousa digital permaneceu durante boa parte da estada do pesquisador na Emef.

Trata-se de uma grande escola, muito representativa para a comunidade. Alguma forma de lazer, como a prática de esportes, é realizada por moradores em sua quadra poliesportiva.

A Emef conta com ensino fundamental, do 1º ao 9º ano, possui cerca de 724 estudantes e 45 professores (2009). Nesse contexto a investigação ocorreu a partir do uso do método de observação com auxílio do caderno de campo. As dependências observadas foram: Laboratório de informática (ou Sala de Informática), Sala de aula, Portal do Saber, Sala da Lousa Digital. De agosto a dezembro de 2011 a Emef passou a dividir seus dias com o pesquisador. O tempo de permanência escolhido foi o período matutino (horário da manhã).

3.2 Caracterização dos sujeitos

Os sujeitos escolhidos para esta pesquisa foram os professores da Emef. Dos 45 professores desta unidade escolar, foram selecionados 10. Os critérios utilizados foram: garantir a variedade de professores por disciplinas; aqueles que mais frequentavam o laboratório de informática (ANEXOS M e N), o Portal do Saber (ANEXOS U e V) e faziam uso de alguma TIC (ANEXOS D, E, F, G, H).

O Quadro 3 mostra as especificidades da cada sujeito selecionado.

Quadro 3 – Relação dos sujeitos da pesquisa

Sujeito	Formação	Sexo¹	Ambiente Escolar²
Professor 1	Pedagogia	F	LI/PS/LD
Professor 2	Geografia	F	LI/PS
Professor 3	Matemática	M	LI/PS
Professor 4	Pedagogia	F	LI/PS
Professor 5	Geografia	F	LI/PS
Professor 6	Pedagogia	F	LI/PS/LD
Professor 7	Pedagogia	F	LI/PS
Professor 8	Letras – Língua Portuguesa	F	LI/PS
Professor 9	História	M	LI/PS
Professor 10	Filosofia	M	LI/PS

Fonte: Elaboração própria com informações extraídas do caderno de campo do pesquisador (2011).

Legenda: ¹ Masculino (M), Feminino (F); ² Laboratório de Informática (LI), Portal do Saber (PS), Lousa Digital (LD).

O Quadro 3 mostra que todos os professores, sujeitos da pesquisa, possuem formação necessária para atuar no ensino fundamental. Com exceção do Professor 5, todos os outros detêm mais de 10 anos de exercício de magistério. Existe um predomínio, mesmo que não muito destacado, para a formação em Pedagogia. Do total de 10 Professores, sete são mulheres e três são homens. O laboratório de informática e o Portal do Saber são os ambientes de maior frequência para todos os sujeitos. A partir de consulta a agenda para uso de equipamentos da escola (ANEXOS D, E, F, G, H) nota-se que a Televisão, o aparelho de DVD e o *notebook* são mais procurados em detrimento do pouco uso da Lousa Digital. Isto se deve facilidade de uso destes equipamentos. Contudo, a coordenação da escola determinou que o laboratório de informática e a Lousa Digital devem ser utilizados ao menos uma vez por semana por cada Professor e sua turma de estudantes.

Outra característica notada entre os sujeitos é a de que ao menos dois professores realizam o exercício de jornada dupla de trabalho. Em um dos casos o sujeito ministra aulas em outra escola e no outro caso, o sujeito atua como profissional liberal.

A resistência ao novo ou aquilo que de repente aparece para ser somado à prática pedagógica também é característica desses sujeitos. As TIC e o laboratório de informática são aceitos apenas como uma determinação da coordenação pedagógica. Contudo, todos os sujeitos reconhecem a necessidade e valorização da formação continuada em suas carreiras.

Enfim, ainda é possível afirmar, que os sujeitos desta pesquisa se caracterizam pelos seguintes aspectos entre outros: receio em receber pesquisadores, pelo fato de não se perceber a aplicação dos resultados de pesquisa na escola; gosto pela profissão e pelas crianças; certa realização pessoal; crítica pela adoção do método de ensino Sesi; falta de diálogo com a equipe gestora e com os próprios professores; dificuldade de se trabalhar em grupo; falta de tempo para elaboração de aulas e atividades; dificuldades para utilizar os recursos de informática disponíveis na escola (NETTO JUNIOR, 2011; ANEXOS P, Q, R, S; informação verbal⁵).

⁵ Informação obtida a partir de conversas com os sujeitos da pesquisa no Laboratório de Informática, no Portal do Saber, em Sala de aula, na Sala dos Professores, na Diretoria, com a Coordenação Pedagógica, com Agentes Educacionais Pedagógicos (AEP) e com os Alunos.

3.3 Balanço da pesquisa

O ponto de partida da pesquisa foi a reunião da educação com as TIC. De um lado a educação básica, tendo como sujeito os professores e, de outro lado, as Tecnologias da Informação e Comunicação instaladas na escola. Estes foram os dois assuntos norteadores deste trabalho.

O referencial teórico esteve voltado para a complexidade da atual sociedade da informação e do conhecimento que conta com representantes como Pierre Lévy, Seymour Papert, Nicholas Negroponte, Manuel Castells, Andy Hargreaves, dentre outros. Neste a atual sociedade passa por transformações que levam ao desenvolvimento das informações e comunicações e ao processo de democratização da sociedade, associado ao aumento da consciência pública a respeito das mais diferentes questões que interferem na vida cotidiana. Estas transformações estão diretamente relacionadas com a produção de conhecimento e o processo educacional.

Considerou-se que o progresso tecnológico apresenta efeitos contraditórios na sociedade. Por um lado aumenta o potencial de exploração do mundo quando garante ao ser humano ferramentas que reduzem o seu esforço, porém, amplia a quantidade de tarefas a se realizar. Este progresso também está implicado ao fato de ser o desarticulador dos modos de se fazer e de se conviver.

O progresso desarticula modos de se fazer e conviver, no caso da Educação permanece uma situação de ambiguidade pelo fato do progresso técnico em sua estrutura organizacional manter forte ligação com o industrialismo. Juntamente a isso a inovação é algo solicitado pela Educação a fim de que os estudantes possam aprender mais e melhor a partir do uso constante de tecnologia.

As TIC parecem ser muito úteis a educação do século XXI, contudo se vê nestas ameaça a sua forma de ser. Os professores são os que mais se mostram dúbios quanto as TIC, além de resistirem a sua instalação na escola. As TIC tem forte presença na sociedade, por isso, na elaboração desta pesquisa se acreditou que se não houver um debate aprofundado e urgente elas podem vir a assumir um papel que não é o delas: o de ditar o modelo e as metas que a escola deseja para a formação de seus cidadãos.

Foi realizado levantamento do advento das TIC a partir do contexto europeu até a realidade brasileira (do geral ao particular). Encontrou-se experiências de

introdução das TIC na educação através de máquinas com instrução programada, o computador e os programas informáticos de instrução, a realização de seminários, projetos, programas e planos (ALMEIDA; MORAN, 2005; BARANAUSKAS et al., 1983; CASTELLS, 1999; COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 2005; FUNDAÇÃO VICTOR CIVITA, 2010).

Os estudos mostram dois fatos pertinentes: no primeiro está a criação, difusão e abrangência das TIC em todos os setores da sociedade, desencadeando consumo de massa para as tecnologias; no segundo se encontra a difícil instalação e utilização das TIC nos espaços escolares. Esta situação que deveria ser de aproximação exige respostas e ações urgentes, daí surgiu a proposta de abordar as TIC na formação continuada de professores.

As TIC passaram a influenciar as ações educativas, desde que a sua chegada a Educação, exigindo mudanças no comportamento e na formação dos indivíduos para que estes tenham condições de responderem aos desafios de sua época. A escola aceitou a entrada das TIC em seu interior, haja vista a maneira como se encontra a instalação com laboratórios de informática e sala para lousa digital, porém ainda a vê como uma ameaça a sua forma de ser.

Esta pesquisa logo de partida valeu-se da ideia que as TIC possuem presença ostensiva na sociedade, por isso, se acredita na necessidade de debate aprofundado e urgente, caso contrário elas, as TIC, podem vir a assumir o papel de ditar o modelo e as metas que a escola deseja para formar cidadãos.

Quando o balanço se encontra centrado no Brasil o cenário passa a ser mostrado de maneira diferente para a partida no uso das TIC. Desde a década de 1980 alguns movimentos do setor público estavam preocupados em criar comissões, seminários, programas, projetos e planos com a finalidade de inserir o computador na educação. O computador foi tratado como recurso pedagógico, ferramenta de aprendizagem, pensou-se que assim todos teriam a chance de se educarem a acompanharem as tendências da então sociedade da informação.

Contudo, é preciso dizer neste balanço que as transformações necessárias à escola passam pelo uso da tecnologia, porém esta precisa ser apropriada pelos professores. A consulta bibliográfica feita nas obras de autores e instituições preocupadas com a relação TIC e Educação mostrou que o computador e outras TIC não são panaceia. Essa relação tem sido pautada por estranhamento, não se reconhecem as TIC como recurso pedagógico; existe fragilidade na infraestrutura

das TIC para a formação de professores, no que diz respeito a falta de programas de formação continuada que possam inserir as TIC como necessidade de formação. Entretanto se encontrou experiências exitosas em estudos de caso para o contexto espanhol, português e brasileiro.

Durante o balanço ainda se encontrou concepções que atribuem ao professor a necessidade de adquirir competências em TIC que lhe garantam a capacidade de planejar ações que estimulem a interação e criatividade de seus alunos. Também personalizar o processo de ensino, desenvolver habilidades em torno de materiais digitais a fim de facilitar a construção de conhecimentos e, desenvolvimento de colaboração e investigação por meio da comunicação por redes. Essas competências deveriam ser desenvolvidas em cursos de formação inicial, porém isto somente ocorre na formação em serviço (ALMEIDA; MORAN, 2005; ANDRÉ, 2004; BASTOS, 2010; GALINDO, 2011; SCHLÜNZEN JUNIOR, 2009; AOKI, 2001).

O estabelecimento de relações harmoniosas e/ou conflituosas tanto para professores como para estudantes quanto ao fato de ser um “imigrante digital” e um “nativo digital” também deve ser registrado neste balanço. Está descrito na literatura que existe infraestrutura adequada⁶ para o uso de TIC nas escolas, porém estas não atendem as demandas da escola e não se encontram em bom estado de conservação. A reforma da Educação na América Latina no que diz respeito a formação inicial e continuada é urgente e deve considerar que as ferramentas tecnológicas para pesquisa, produtividade e compartilhamento de soluções precisam constar do programa de formação de maneira a serem absorvidas para a prática do cotidiano da unidade escolar (BASTOS, 2010; FUNDAÇÃO VICTOR CIVITA, 2010).

Nesse sentido a Emef alvo da investigação se encontra representada nos aspectos e concepções do balanço da pesquisa. Esta possui infraestrutura adequada para TIC, contudo é carente de manutenção por parte da Secretaria Municipal de Educação. Os professores se encontram no processo de convergência que garanta a adequação do conteúdo curricular para espaços da escola que ofereçam TIC. A Secretaria Municipal de Educação aposta em uma gama de cursos na modalidade formação continuada em que o tema tende a ser a informática e TIC como a lousa digital. Contudo, também se encontrou na literatura (MONTEIRO, 2005; RAMOS, 2011; TEDESCO, 2004), que garantir a alfabetização ou letramento

⁶ A infraestrutura adequada seriam computadores, boa rede de internet, lousa digital, projeto multimídia e outras TIC em quantidade suficiente para atender ao menos uma turma por turno.

digital, ou seja, oferecer cursos de informática a professores não garante a condição de se trabalhar com TIC.

Sendo assim, os estudos atuais (UNESCO BRASIL, 2008; INEP, 2009; BASTOS, 2010) que alimentaram este balanço mostram um cenário educacional com necessidade de reformulações nos currículos dos cursos de formação inicial e ações formativas eficientes para os professores em serviço que levem em consideração as TIC.

3.4 Apresentação dos dados e resultados

A Análise de Conteúdo de Laurence Bardin (2009; 2011) foi a orientação segura encontrada para a análise (tratamento) dos resultados (dados) desse trabalho. Trata-se de um conjunto de instrumentos metodológicos aplicados a discursos. Através de múltiplas técnicas, como o cálculo de frequências (assim como na estatística) até à apuração de estruturas de tradução, se está diante de hermenêutica controlada, além de exercícios de dedução e inferências cabíveis.

Ao pesquisador parece ser esta a postura cobrada em um momento como esse, a reflexão e inferência a partir de um cenário de dados controlados. Como já mencionado na seção metodologia, essa pesquisa se valeu da observação e caderno de campo, além da análise documental. Por isso procura-se fazer uma aproximação, a mais segura possível, da utilidade da análise de conteúdo para as Ciências Humanas, Educação e o método de coleta.

A organização da análise foi estabelecida a partir das seguintes etapas (BARDIN, 2011):

1. A pré-análise (organização e leitura inicial dos dados), seleção dos documentos (notas do caderno de campo [Observação na Emef] e coleta de dados [SME]);
2. A exploração do material com a transcrição das notas manuscritas do caderno de campo do autor para a sua digitalização, organização de quadro para auxiliar na contagem de cada documento consultado;
3. O tratamento dos resultados obtidos e a interpretação (a seleção dos resultados e inferências validadas).

A leitura dos dados a partir da organização para análise trouxe condições de estabelecer pontos de consideração, como:

1. O laboratório de informática é importante dentro da escola?;
2. Acesso a informação (Inclusão Digital);
3. Mudanças na prática pedagógica dos professores (tarefas fragmentadas);
4. O que ocorre dentro da escola?;
5. Precariedade nas condições de trabalho;
6. Três possíveis categorias: 1. Formação em TIC, 2. Relação dos professores com as TIC, 3. Condições de trabalho;
7. Será então importante ter o laboratório de informática dentro da escola para atividades didáticas?
8. Hipótese: Os professores não têm preparo para atividades dentro do laboratório de informática.

A categorização dos dados foi elaborada seguindo uma medida de constância, que mede a importância para cada unidade de registro codificada de acordo com a frequência em que aparece nos dados brutos. Na medida das frequências, todas as aparições tem o mesmo peso e mostra que todos os elementos possuem igual importância e quanto mais esta frequência se intensificar em um dado elemento, maior será o grau de importância em relação ao que se procura atingir na interpretação da realidade pesquisada.

A tentativa de aproximação para empréstimo de uma técnica resultou na elaboração do Quadro 4 que agrupa as unidades de significado.

Quadro 4 – Elaboração das unidades de contexto e registro

Unidades de contexto		Unidades de Registro		
Formação em TIC	Cursos oferecidos	Para a equipe gestora Para os professores		
	Materiais e atividades	Atividades realizadas Relação do professor com o material didático adotado pela SME		
Relação do Professor com as TIC	Utilização dos recursos de informática	Uso da internet Uso de aplicativos diversos Relação professor/aluno no laboratório		
		Condições de trabalho nos espaços informatizados	Fatores limitadores	Falhas na rede elétrica Número excessivo de alunos Falta de concentração e fuga dos alunos para jogos Indisciplina dos alunos na aula Falta de formação do Agente Educacional em TIC Falta de sintonia entre as atividades realizadas no laboratório e na sala de aula Ergonomia Bloqueio dos computadores Dificuldades diversas Manutenção precária
				Fatores favoráveis

Fonte: Elaboração própria com base em Bardin (2011).

Após a obtenção das unidades de significados acima, passou-se a um exercício de categorização a partir do valor de frequência de cada unidade, o que resultou no Quadro 5 a seguir.

Quadro 5 – Categorias para análise

Categorias	Subcategorias
Formação em TIC	Cursos oferecidos/Material e atividades
Relação do Professor com as TIC	Utilização dos recursos de informática
Condições de trabalho	Fatores limitadores e favoráveis

Fonte: Elaboração própria com base em Bardin (2011).

A partir do valor de frequência foi possível definir as categorias e subcategorias com o maior número de destaque possível, estas foram as norteadoras desta seção.

3.5 Análise dos resultados

A análise dos resultados foi constituída a partir da retomada dos objetivos deste trabalho presentes no projeto de pesquisa e com os resultados provenientes do tratamento dos dados.

O problema de pesquisa esteve situado nas Tecnologias da Informação e Comunicação e na Formação de Professores. Considerou-se que os sistemas educacionais (escola) encontram-se com satisfatória infraestrutura para TIC, porém existe a dificuldade por conta dos professores em se apropriarem dos recursos trazidos por tal tecnologia.

Este problema e sua conseqüente dificuldade levou a hipótese de que elas são subprodutos de uma resistência oriunda de concepções sobre o ensino e a aprendizagem. A concepção vigente de escolaridade é de raiz tradicional em que o professor é o que transmite e o aluno é o que recebe passivamente o ensino e assim aprende por cópia, por reprodução ou por seguimento estrito da instrução. Os processos adequados às TIC são de provocar a interação do aluno, dando-lhe mais autonomia para realizar a sua aprendizagem. Como o professor não está preparado para desempenhar esse novo papel na instrução, ele acaba por negar esses recursos.

Este conjunto, problema mais hipótese, ajudou a estabelecer o objetivo da pesquisa que foi o de identificar e analisar as dificuldades de apropriação das Tecnologias da Informação e Comunicação em professores do Ensino Fundamental por meio de observação sobre o uso dessas tecnologias como recursos necessários ao processo de ensino e aprendizagem.

Com a retomada dos objetivos específicos seguiu-se com a análise dos dados concernentes a estes:

Quanto ao objetivo **Levantar o perfil formativo dos professores e caracterizar o ambiente escolar a partir da presença e convivência com as TIC, de modo que, comparados esses dados, possibilitem formar o panorama de necessidades e conhecimentos sobre as TIC**, a análise considerou o perfil formativo dos professores, sujeitos da pesquisa, que se encontra no Quadro 3, todos são especialistas, com formação adequada para se atuar no ensino fundamental. Possuem tempo considerável de atuação no magistério, leve predomínio da formação em Pedagogia e destacado número de mulheres. Os Quadros 1 e 2

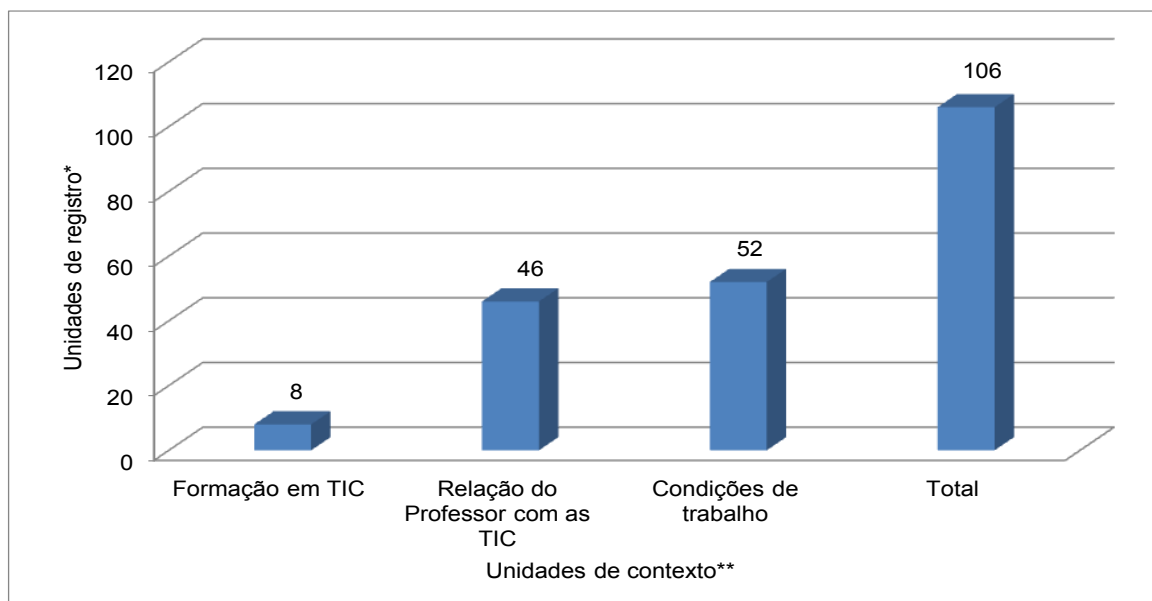
evidenciam a caracterização do ambiente escolar (escola) com destacada infraestrutura e arrolamento de TIC, respectivamente.

Com a ajuda do Gráfico 1, que mostra a primeira leitura das categorias em valores absolutos, é possível afirmar que a relação dos professores com as TIC é maior do que a oferta de formação. Associado a isso se destacam as condições de trabalho. Torna-se a afirmar, assim como pensa Almeida (2002), cotejado com o Apêndice B, que oferecer e realizar cursos de informática para professores não garante que estes terão condições de trabalhar com TIC.

Ainda, detido ao Gráfico 1, a Formação em TIC se encontra quantificada pela oferta de cursos da SME voltados à equipe gestora e aos professores e, materiais e atividades, como a relação do professor com o material didático adotado pela SME, a própria crítica ao material adotado e ao fato dos *sites* recomendados pelo material estarem bloqueados para uso no Laboratório de Informática da UE.

A Relação do Professor com as TIC foi quantificada por situações que levam em consideração o uso da internet (indicação de *sites*, pesquisa na internet, uso de *sites* para jogos pedagógicos, uso de *e-mails* e *blogs*), uso de aplicativos diversos (*Word*, atividades a partir de vídeos, *e-mail* e músicas, uso de jogos *off-line*) e a relação professor-aluno (relação com o alunado, a interação e a não interação do professor no momento de pesquisa do aluno, a falta de orientação no momento de citar a fonte pesquisada e questionamentos dos alunos a respeito da proposta de atividade feita pelo professor).

Gráfico 1 – Unidades de contexto (categorias) a partir da Emef



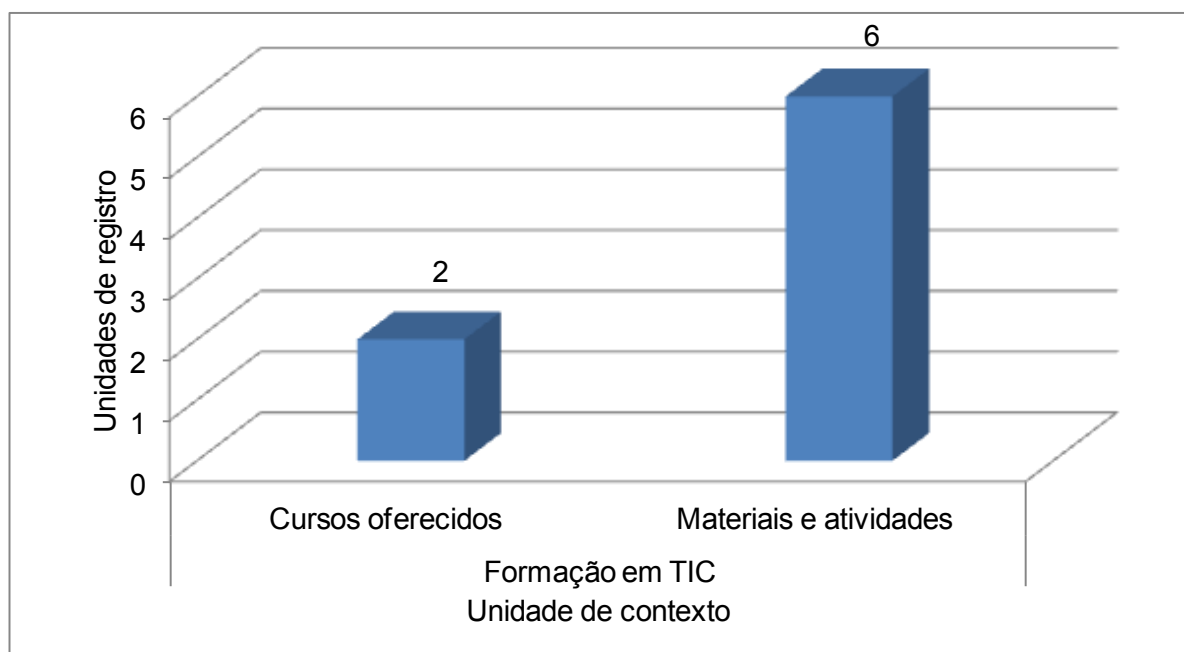
Fonte: Elaboração própria com base em Bardin (2011).

Legenda: * Contagem das ocorrências observadas na UE que apresentavam relação direta com as TIC (cursos oferecidos a equipe gestora e professores, atividades realizadas, relação do professor com material didático, uso da internet, uso de aplicativos, falhas na rede elétrica etc.).

** Responsáveis pela elaboração das categorias e subcategorias (Formação em TIC – Cursos oferecidos/Material e atividades; Relação do Professor com as TIC – Utilização dos recursos de informática; Condições de trabalho – Fatores limitadores e favoráveis).

A categoria Formação em TIC ainda permite que se faça uma análise voltada para o elenco das unidades de registro. A associação do Quadro 4 com o Apêndice B leva a afirmar o que também pode ser visto no Gráfico 2.

Gráfico 2 – A categoria Formação em TIC em destaque

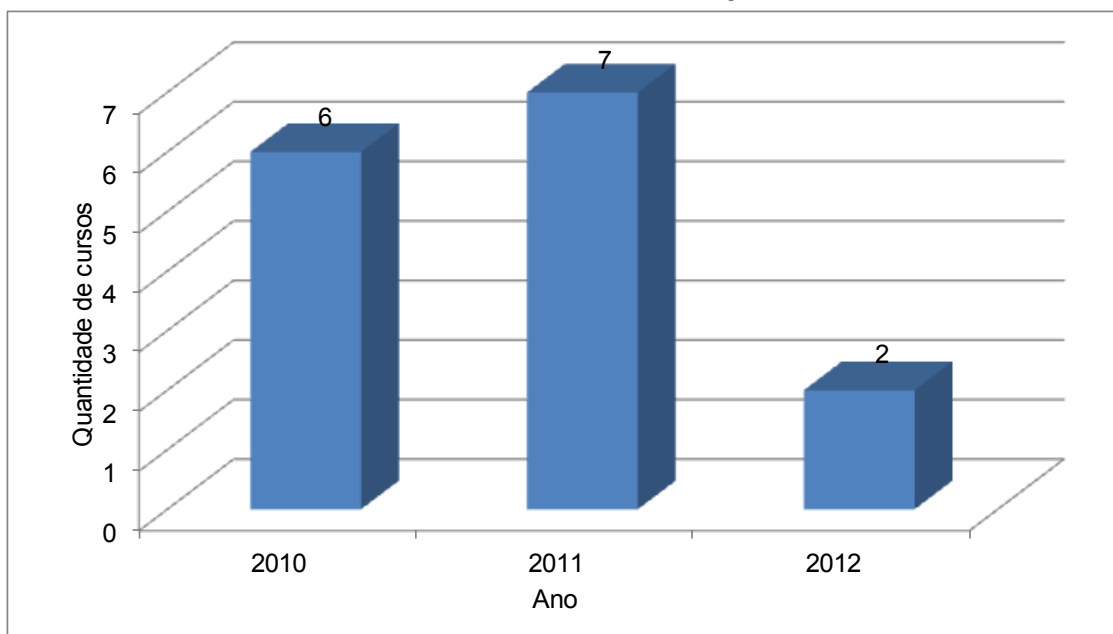


Fonte: Elaboração própria com base em Bardin (2011).

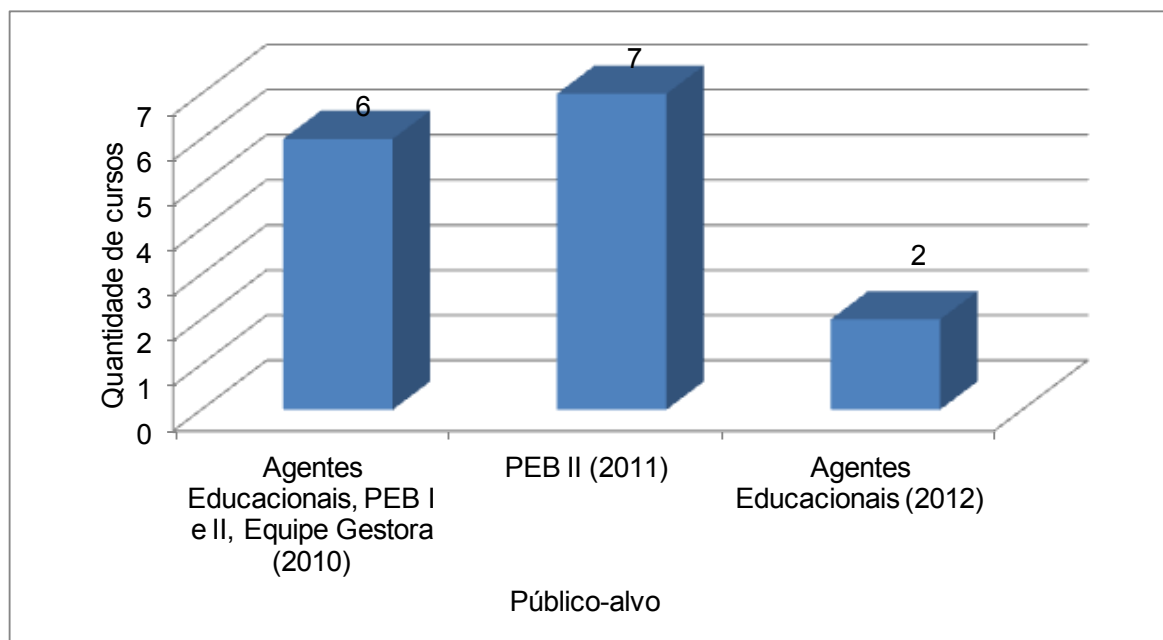
A quantidade de cursos oferecidos⁷ para professores é baixa, enquanto que a oferta de materiais e atividades é alta. A consulta aos documentos oficiais da SME mostrou que a gerência de formação continuada no período de 2010 a 2012 promoveu variados cursos com o tema informática, porém os participantes na maioria das turmas formadas eram Agentes Educacionais Pedagógicos, Coordenadoras Pedagógicas e Diretoras.

Os Gráficos 3 e 4 ajudam a ilustrar o que até agora foi objeto de análise, os cursos ofertados pela SME e o público-alvo.

⁷ Os Cursos oferecidos dizem respeito a oferta de cursos e treinamentos da SME para equipe gestora e professores. Ambos recebiam a formação na SME a partir de uma agenda estabelecida com a direção da UE. Os Materiais e atividades dizem respeito a relação e crítica do professor com o material didático adotado pela SME.

Gráfico 3 – Cursos oferecidos pela SME

Fonte: Elaboração própria com base em Bardin (2011).
O ano de 2012 não se encontra em sua totalidade. A documentação disponível e consultada foi até o mês de março.

Gráfico 4 – Público-alvo da SME

Fonte: Elaboração própria com base em Bardin (2011).
O ano de 2012 não se encontra em sua totalidade. A documentação disponível e consultada foi até o mês de março.

Os cursos oferecidos no período registrado no Gráfico 3 foram geridos a partir de parceria público-privada, uma vez que contratou-se serviço de escola local para realizar formações com o tema cursos de informática, Reeduca Brasil, Programa de

Inclusão Digital, Live@Edu⁸, plataforma de serviços *on-line* da Microsoft para comunicação em ambientes escolares, e formação de Agentes Educacionais para o Portal do Saber (APÊNDICE B).

O conteúdo dos cursos de informática ao longo do período permaneceu centrado em aplicativos do pacote *Office* da Microsoft (*Windows, Word, Excel e Power Point*), embora se encontrou menção a formações ocorridas durante o ano de 2010 para lousa digital e *Windows Movie Maker*, outro produto da Microsoft para edição de vídeos (APÊNDICE B).

Em 2011 a gerência de formação continuada adota a ideia de manter um professor-formador em seu Centro de Desenvolvimento Profissional de Educadores Professor Paulo Freire (Cedepe) com o objetivo de fazer a mediação entre TIC e Formação Continuada. Os cursos voltam-se para maior aplicação da lousa digital. No curso de Informática Básica o roteiro oferecido mostra que a SME parece ter encontrado a sintonia com as TIC quando oferece Informática como recurso pedagógico; Potencial para uso e desenvolvimento; Execução de ações didáticas; Laboratório de possibilidades; Exploração dos aplicativos para lousa digital; Instrumentalização pedagógica; Planejamento de atividades; Alternativa as dificuldades encontradas e; Estratégias de ensino e aprendizagem (APÊNDICE B).

Em 2012, apesar da troca de professor-formador, a oferta de cursos continua na aposta dos anos anteriores. Porém o Cedepe centralizou as formações em sala com lousa digital (APÊNDICE B).

Enfim, pensou-se um possível panorama que possa justificar a sustentação do objetivo em questão, este se formou a partir da percepção que os cursos oferecidos pela SME privilegiam mais a equipe gestora e agentes do que o próprio professor. Os cursos oferecidos pela SME no período 2010 a 2012 precisam ser mais do que “Curso básico de Informática”. No Gráfico 2, em Materiais e Atividades, a relação do professor com o material didático adotado pela SME (material didático Sesi [ANEXOS P, Q, R, S⁹]) ainda é de estranheza e crítica. Pois este material pressupõe que o professor realize interações com as TIC para complemento do conteúdo pedagógico. Ocorre que é preciso orientação adequada para este tipo de interação. Em relação à infraestrutura, o laboratório de informática precisa estar com

⁸ Cf. Programa Live@Edu em: <http://educararaquara.com/>.

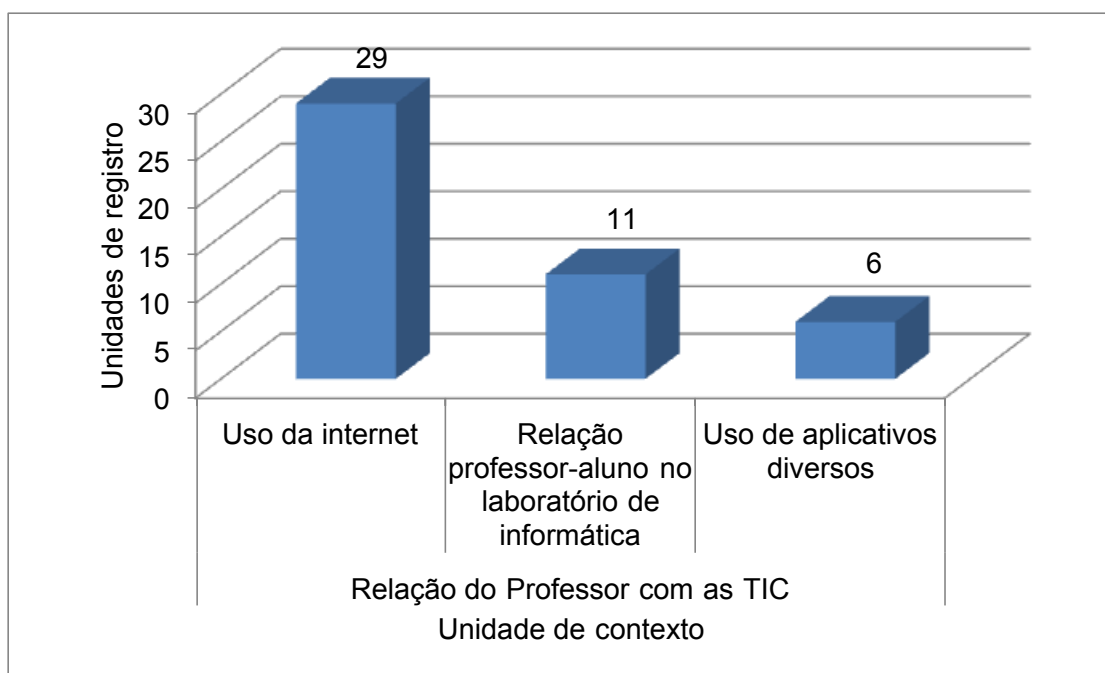
⁹ Estes anexos mostram a capa, o sumário e momentos que se encontra no material orientação ao professor para fazer uso de TIC como o computador e *software* para conduzir o aluno no exercício e reflexão da geometria e linguagens algébricas.

os *sites* indicados no referido material de forma liberada para acesso. Quando da investigação os *sites* indicados se encontravam bloqueados.

Quanto ao objetivo **Identificar os conhecimentos que os professores dispõe sobre as TIC**, a análise dos resultados mostrou que os conhecimentos ainda são limitados a conjunto composto por TIC como o computador, *notebook*, lousa digital, televisão e aparelho de *DVD*. Estes tem uma aplicação somente imediata, não participam do planejamento pedagógico dos professores. É preciso considerar que o laboratório de informática é insuficiente para toda a escola e que a lousa digital é pouco utilizada.

O Gráfico 5 mostra a elaboração da segunda categoria de análise através do alto índice da unidade de contexto **Uso da internet**, seguida pela Relação professor-aluno no laboratório de informática e, por fim, a que trata de Uso de aplicativos diversos.

Gráfico 5 – Conhecimento dos professores em relação as TIC



Fonte: Elaboração própria com base em Bardin (2011).

Quando se considerou a unidade de contexto **Uso da internet** os aspectos de maior destaque formadores desta unidade foram o fato de o professor indicar *sites* para a navegação dos alunos; o ato de realizar pesquisas na internet (busca simples de natureza dicionarística e enciclopédica) durante a permanência no laboratório de informática ou no Portal do Saber (ANEXO A); o uso de *sites* para jogos

pedagógicos (jogos *on-line*); o uso do servidor de *e-mails* (Live@Edu) para comunicação com os alunos e; a criação e manutenção de *blogs* para atividades didáticas.

É evidente que os professores, assim como a escola, receberam as transformações que continuam a operar na sociedade contemporânea, detidamente ao que diz respeito ao desenvolvimento das informações e comunicações. Desde então, a produção de conhecimento e o processo educacional tem estado afetado por tais mudanças e tendências (RAMOS, 2011; SOBRAL, 2005; SOUZA; LINHARES, 2012).

O pressuposto de Lévy (1993) da existência de uma inteligência coletiva com grande valorização das qualidades humanas a partir do crescimento das potências do ser quando da criação de redes e, a metodologia Construcionista com o uso da Linguagem Logo de Papert (2008; 1985) em que o computador está voltado para o processo de aprendizagem do estudante é possível dizer que se encontra na Emef em questão. Não se trata apenas de experiências exitosas para com as TIC, trata-se sim, de permitir se experimentar.

Voltando a categoria em destaque no Gráfico 5 a relação dos professores com as TIC que permite identificar os conhecimentos leva a considerar na unidade de contexto Relação professor/aluno no laboratório de informática com o segundo índice, 11, que os aspectos formadores desta unidade são: a relação do professor com o alunado; o fato do professor interagir ou não com o momento de pesquisa de seus alunos; considerando que a ação de professores e alunos é a de se pesquisar (investigar), a prática de citar a fonte consultada não existe. A segurança está em algo muito equivocado. Acredita-se que a ação de mencionar como fonte *www.google.com.br* possa ser suficiente. Nesta relação também se presenciou o questionamento de alunos em relação a atividade proposta pela professora. Mediante a isto é que Ramos (2011) pensa na dinâmica da sala de aula em que professores e alunos se encontram em espaço físico compartilhado, com privilégio ao uso de tecnologias, trabalho em equipe, com valorização do tempo e espaço para experimentação e ousadia, diálogo e troca de conhecimentos.

A última unidade de contexto que sustenta o Gráfico 5 é a Uso de aplicativos diversos. Nesta os aplicativos mais conhecidos e utilizados são aqueles presentes no chamado Pacote *Office* como *Word*, *Power Point* e *Excel*. As atividades mais notadas foram aquelas realizadas com o uso de vídeos, *e-mail* e músicas. Existe

pouco apreço dos alunos por toda e qualquer atividade em modo *off-line* (sem internet). Foram poucos os momentos que na falta de internet se fez uso de jogos *off-line*.

Enfim, a tentativa de identificar os conhecimentos que os professores detêm sobre as TIC passa por situações limitadas ao uso de internet, de aplicativos e da relação professor – TIC – alunos. O que para Schlünzen Junior (2009) ainda é preciso considerar que as transformações necessárias à escola passam pelo uso de tecnologia e esta precisa ser apropriada pelo professor.

Com relação ao objetivo **Identificar os critérios de/para ações de formação continuada de professores no âmbito da Secretaria Municipal de Educação de Araraquara**, a análise dos resultados mostrou, através da consulta aos documentos oficiais (APÊNDICE B) e Gráficos 3 e 4, que a SME tem como critério para suas ações de formação continuada o público-alvo, a oferta de cursos e, o trabalho do professor-formador. Contudo o público-alvo pensado pela SME encontra-se diversificado, sem condições de centralidade no professor. No período de 2010 a 2012 passaram pelo Cedepe, Diretores, Agentes Educacionais Pedagógicos, Coordenadores Pedagógicos, Professor da Educação Básica (PEB I e II).

A oferta de cursos da SME no Cedepe faz uso de diversificado conjunto de TIC como: lousa digital, computadores, *software*, projetores, CD e DVD, dentre outros. O programa dos cursos (APÊNDICE B) mostra que estes estão concentrados em Informática Básica, Inclusão Digital, Pacote *Office*, *Internet*, Projeto Educararaquara (Plataforma Live@Edu), Lousa Digital, *Windows Movie Maker* e *Pubisher*.

Da maneira como se mostra a oferta de cursos para a formação continuada de professores é pouco efetiva. A SME oferta cursos na intenção de atender a relação necessária entre educação e TIC, professor e tecnologia. Porém não se tem diagnóstico seguro da demanda e falta planejamento adequado para o trabalho com Tecnologias na educação. Concorde-se com Bastos (2010) quando a questão são as tecnologias que estão presentes no cotidiano das escolas e da vida dos professores exigirem saberes específicos para a sua utilização. É necessário que os professores adquiram competências que lhes garantam a capacidade de planejar ações para a boa sintonia das TIC com o conteúdo pedagógico.

A SME realiza avaliação ao final de cada curso que acontece no Cedepe. Porém a formação continuada dos professores, da maneira como é realizada pela

SME, não considera o conhecimento de cada professor em relação às TIC. Durante a oferta de cursos cada professor recebe um formulário com um elenco de produtos relativos ao Pacote *Office*, lousa digital, *Live@Edu*, *Windows Movie Maker* e *Publisher*.

Contudo em 2011 a SME dá início a formação continuada de professores em informática. Esta nova formação passa a contar com o trabalho do professor-formador. No Cedepe foi destinada uma sala de informática com lousa digital para 10 alunos. Foram oferecidas três modalidades de cursos para professores, a saber: o módulo 1 tratou do Básico/Introdutório em informática; o módulo 2 ofereceu produtos do pacote *Office* (*Word*, *Excel*, *Power Point*) e; o módulo 3 concentrou-se em Internet, *Live@Edu* e Gravação de Dados. Em um dos encontros se percebe que o programa de curso mostra avanço em relação as TIC na educação ao considerar os seguintes itens (APÊNDICE B):

1. Informática como recurso pedagógico;
2. Potencial de uso e desenvolvimento;
3. Execução de ações didáticas;
4. Laboratórios de possibilidades;
5. Alternativa as dificuldades encontradas;
6. Estratégias de ensino e aprendizagem.

A partir de diálogo com a literatura encontra-se em Bastos (2010) o fato que a demanda por formação em TIC é grande, mas os processos que deveriam fazer com que as alterações curriculares acontecessem ainda são lentos. Existem barreiras, ir além do básico e introdutório em informática, nos cursos de formação que precisam ser transpostas para que o currículo voltado à formação do professor nas necessidades e demandas sociais atuais possa ser exercitado. Também a parceria Universidade-Escola¹⁰ (PASSALACQUA, 2013) e a extensão universitária podem oferecer boa contribuição na convergência dos currículos.

Enfim, os critérios para a formação continuada de professores na SME foram identificados. Ainda é necessária maior coleta e análise de documentos oficiais para o estabelecimento de critérios mais apurados. Pois, assim como pensa outra

¹⁰ Trata-se de parceria estabelecida entre Universidade e Escola para que a extensão universitária, assim como, a pesquisa científica possam fazer parte do cotidiano escolar.

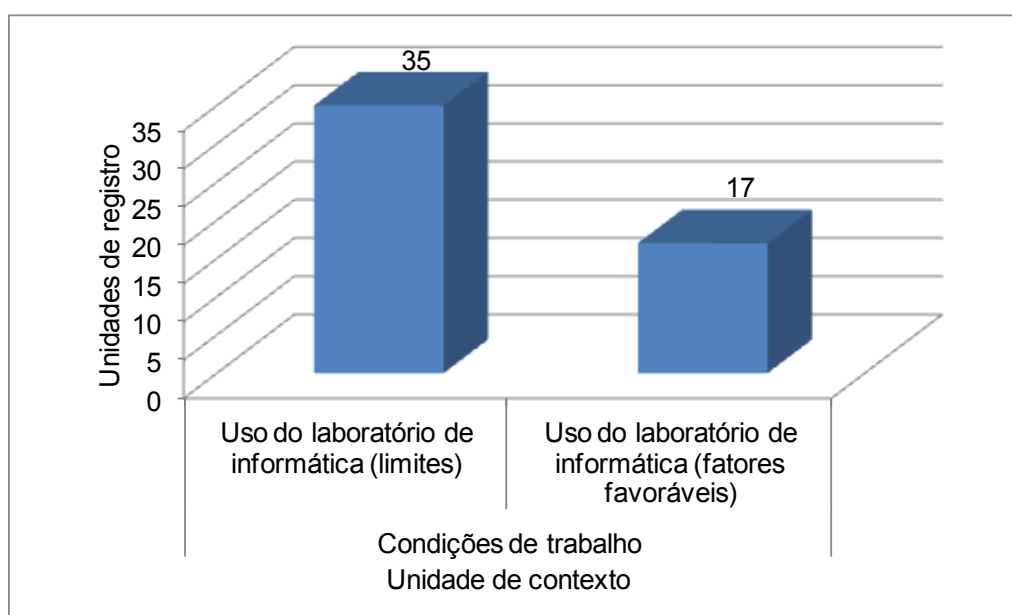
interlocutora desta pesquisa, Ramos (2011) considera que a introdução das TIC na Educação exige reflexão e articulação para as várias ressignificações e didáticas do tipo: relação professor e aluno, mediação do conhecimento, tempo, aplicação de conteúdo e o processo de ensino e aprendizagem.

Quando o objetivo foi **Construir um panorama dos indicadores de necessidades de formação em TIC para os professores no intuito de favorecer propostas de formação no contexto da realidade escolar investigada**, a análise dos resultados mostrou a existência da possibilidade de construção do panorama dos indicadores de necessidades de formação em TIC para professores. É preciso se considerar as limitações desta pesquisa quanto ao tempo de permanência em campo, a efetividade da coleta de dados e a aplicação da metodologia.

Parece adequado se considerar para este momento os resultados da última categoria de análise, Condições de trabalho.

O fato das TIC representarem bastante otimismo em sua relação pedagógica com a Educação, o que também se confirma em interlocutores como Ramos (2011) e Bastos (2010), não se confirmou quando da análise da referida categoria. O Gráfico 6 mostra que se encontrou número duas vezes maior em unidades de registro para o que diz respeito a limites, em detrimento do menor número do que esteve relacionado a fatores favoráveis. Nesta categoria o foco foi mantido apenas para o laboratório de informática.

Gráfico 6 – Condições de trabalho dos professores na Emef



Fonte: Elaboração própria com base em Bardin (2011) e Passalacqua (2013).

A elaboração da categoria Condições de trabalho foi composta por 52 unidades de registro. Destas 35 foram interpretadas como **fatores limitadores**. Falhas na rede elétrica, número excessivo de alunos no laboratório de informática (são 19 computadores, ANEXO O), falta de concentração e fuga dos alunos para jogos eletrônicos, indisciplina (ANEXOS J, K, L), falta de formação do Agente Educacional Pedagógico em TIC, falta de sintonia entre o que é possível se ensinar no laboratório de informática e na sala de aula, os móveis do laboratório de informática não oferecem boa ergonomia aos alunos, bloqueio de sites, computadores danificados, lousa obstruída por armário, alunos que sujam o local, falta de professor, a ausência de internet é limitadora para a permanência dos professores e suas turmas de alunos, manutenção da escola e, falta de assistência para a lousa digital.

As 17 unidades de registro restante de um total de 52 foram associadas a dois **fatores favoráveis**. A assistência que o Agente Educacional Pedagógico presta aos professores no laboratório de informática (ANEXOS B, C, T) e, a disciplina dos alunos na preservação do laboratório.

Vale destacar a unidade de registro **Indisciplina** quando esta se encontra relacionada ao laboratório de informática. A Emef possui um caderno de ocorrências para registro de situações que contrariem a rotina. O Agente Educacional Pedagógico e o Professor registram ocorrências que em seguida são levadas a conhecimento da direção. Os ANEXOS J, K e L são cópias destas ocorrências. O que chama a atenção e pode se revelar como um indicador do fracasso das práticas pedagógicas em relação as TIC são as punições sofridas pelos alunos. Assim como ocorrências envolvendo a infraestrutura voltada as TIC.

Abaixo se reproduz algumas ocorrências para ilustrar o destaque que inicialmente foi dado a esta unidade de registro:

7º C Aluno 1 e Aluno 2 suspensão por [] dias/sites pornôs

8º C Aluno 1 = Suspenso por 30 d/alteração tela computador

8º C Aluno 1 = bate papo [] Messenger

9º B Aluno 1 – alterar fundo de tela

9º B Aluno 1 – site imagens pornô Inspiring images and vídeos recently add [] (4a aula s/professor)

6º C Os Aluno 1 e Aluno 2 está suspenso 1 aula (jogo) por alterarem a tela do computador

06/05

- Após vistoria realizada pelo pessoal do TIC, ontem (5/5), as máquinas começaram a apresentar problemas no Google/ site educativo – Atividades educativas (bloqueado)

enquanto que: orkut, Facebook, Twitter e YouTube estão desbloqueados [] sites que estavam bloqueados estão liberados

As situações mostradas nestas ocorrências vão ao encontro dos limites para a categoria Condições de trabalho. Existe um despertar dos alunos para todo um universo de informação e curiosidades proporcionado pelas TIC. Porém quando o aluno decide experimentar não recebe tratamento de apoio, sua ação resulta em ocorrência. Os Professores ainda não enxergam nesta situação a possibilidade de se trabalhar com o protagonismo juvenil.

Fazendo um apelo de interlocução a Ramos (2011) se encontra uma reflexão sobre a importância de revisão das práticas pedagógicas e discussão sobre o fato de que somente a modernização das escolas não é suficiente. As tecnologias devem ter seu uso integrado e sistematizado. A escola precisa ser repensada e ressignificada a partir do “planejamento coletivo e participativo” para evitar o uso de improvisos e simplificação da ação docente.

Com isso retoma-se o objetivo de se construir um panorama dos indicadores de necessidades em TIC a partir do que até agora foi apresentado e analisado. O Diagrama 1 mostra a tentativa feita nesta pesquisa a fim de identificar indicadores de necessidades de formação em TIC que possam vir a dar sustentação na elaboração de propostas de formação no contexto da referida Emef.

Diagrama 1 – Panorama de indicadores



Fonte: Elaboração própria com base em Bardin (2011) e Passalacqua (2013).

A partir do Diagrama 1 constrói-se o panorama dos indicadores de necessidades de formação em TIC para os professores. A escolha do diagrama como representação gráfica vinda da categoria ilustração foi a mais segura para a aplicação da ideia de panorama. Desejou-se criar um efeito em que o ajuste do primeiro bloco ao centro marca o Professor e cria paisagem circular observada de um ponto central ou mais alto. Ou ainda, grande quadro circular que pudesse oferecer condições a seu espectador, no centro, enxergar todos os objetos, como se

estivesse em um ponto mais elevado. Algo semelhante ao pan-óptico (panóptico)¹¹ (BARROSO, [200-]).

Considerando que a partir da proposta do diagrama com efeito de pan-óptico o Professor possa ter visão do todo, a construção do panorama de indicadores segue no sentido horário.

1. Formação em TIC: A SME precisa desenvolver e ofertar cursos de formação em TIC especialmente para professores. Quando dessa elaboração deve-se considerar a opinião dos professores, para além do preenchimento determinado de formulários, ou seja, é preciso que os cursos tenham início a partir do conhecimento e necessidade manifestada pelos professores. O programa de formação deve conter experiências e vivências significativas para momentos em laboratório de informática, lousa digital e associação com outras TIC. As TIC devem ser tratadas como recurso pedagógico, com potencial para uso e desenvolvimento, momento para execução de ações didáticas, tratamento das dificuldades encontradas e estratégias de ensino e aprendizagem. A relação do Professor com o material didático adotado (material didático Sesi) deve ser inserida e melhorada através da formação. O Professor precisa ter segurança e clareza para aplicar os conteúdos de TIC recomendados no material didático. O laboratório de informática deve oferecer boas condições de infraestrutura que garantam a permanência e realização da aula.
2. Relação dos Professores com as TIC: Quando a formação em TIC acontecer espera-se que a relação dos Professores com estas seja harmoniosa e sintonizada. É preciso garantir o bom funcionamento do laboratório de informática com capacidade de recepção de todos os Professores da Emef. O emprego das TIC precisa ser maior do que o de subutilização. Estas precisam fazer parte do planejamento pedagógico e constar do PPP da Emef. O uso da internet deve ser mais efetivo para navegação e pesquisa. É preciso estabelecer uma sintonia com o material

¹¹ Diz respeito a visão de forma ampla. Trata-se de um sistema de construção que oferece condições de observar todo o interior de um edifício. Exemplo disto pode ser visto em penitenciárias. (BARROSO, 200-). Pode ser grafado com hífen: pan-óptico.

didático para realizar associação de jogos e atividades pedagógicas com o uso da internet. Melhor uso do servidor de *e-mails* entre professores e alunos e, atividades de redação que possam considerar o uso de *blogs*. O uso de aplicativos como os mencionados neste trabalho, pacote *Office*, pode ajudar na elaboração de atividades desenvolvidas em sala de aula ou no laboratório de informática. A relação professor/aluno pode ser melhorada com a interação do professor com os momentos de pesquisa de seus alunos.

3. Condições de trabalho: As condições de trabalho estiveram associadas ao laboratório de informática. É preciso insistir na correta e eficiente manutenção da infraestrutura do laboratório de informática. Elaborar um plano de atividades que possa dar conta do número excessivo de alunos no laboratório. A falta de concentração e fuga dos alunos para os jogos eletrônicos é resultado da formação que se falta em TIC para que os Professores possam conduzir suas aulas no laboratório e conseguir a atenção de seus alunos. Para isso Ramos (2011) recomenda a importância de se revisar as práticas pedagógicas e discussão a respeito da modernização pela qual a Emef tem passado. O momento do HTPC pode ser adequado para esta discussão. É preciso que as tecnologias sejam integradas e sistematizadas no ambiente escolar. O “planejamento coletivo e participativo” ajudará a evitar o uso de improvisos e simplificações da ação docente. A indisciplina dos alunos, vide Anexos J, K e L, tratada como ocorrência pode ser revertida para um programa de Protagonismo Juvenil (PJ) dentro da Emef. A reforma curricular do ensino médio trouxe repercussão para o PJ que a partir de sua implantação pode vir a contribuir com o processo de democratização de gestão da Emef e criar um espaço pedagógico atraente e desafiador para os alunos. O PJ pode favorecer o progresso intelectual, social e afetivo dos alunos e tornar-se um espaço democrático para pais e comunidade (FERRETI; ZIBAS, TARTUCE, 2004). O Agente Educacional Pedagógico, profissional que atua na unidade escolar auxiliando professores e direção, necessita de formação específica em TIC, assim como os professores, para além da simples instrumentalização de TIC. É preciso cuidar da ergonomia de cadeiras e mesas para as diferentes faixas etárias de alunos que

adentrem o laboratório de informática. A Emef juntamente com o setor de Tecnologia da Informação da SME precisa definir um critério para o bloqueio e desbloqueio de *sites*. Enfim, a Emef precisa elaborar uma política de uso e funcionamento do laboratório para momentos de presença e ausência de internet, assim como, presença e ausência de professores.

4. Relação professor-aluno: Quanto maior for a sintonia dos professores com as TIC melhor será a relação professor-aluno. O professor precisa aproveitar os momentos de pesquisa de seus alunos para uma melhor interação. Ele pode colaborar com a orientação da pesquisa, estimular a procura por novas fontes, discutir práticas de netiqueta para a internet, melhorar a postura dos alunos quanto aos direitos autorais digitais do material de terceiros e fazer do questionamento do aluno quanto a validade da atividade um reforço para sua aula.
5. Revisão das práticas pedagógicas/Planejamento/Contexto social e cultural da escola/Projeto educacional: O trabalho com TIC e o fato de tê-las no meio educacional exige que as práticas pedagógicas sejam revisadas. É preciso que o contexto social e cultural da escola, assim como, o projeto educacional, PPP, sejam considerados durante o processo de estruturação das ações necessárias para se ter as TIC na Emef. Deve se ter o cuidado de não atribuir novas ações para práticas pedagógicas tradicionais. Na revisão das práticas é preciso se planejar em quais espaços da escola as TIC estarão presente. Da mesma forma, os horários e períodos para sua utilização. A Emef precisa conhecer melhor seus alunos e comunidades (contexto) para ter melhores condições de elaboração de políticas e ações norteadoras (planejamento, projeto educacional) (FERRARI, 2009; GALINDO, 2011; PASSALACQUA, 2013).
6. Laboratório de Informática: A presença de um laboratório de informática dentro de uma Emef somente pode se dar se este realmente oferecer condições para que Professores e alunos possam ter a devida interação com as TIC. O LI da referida Emef ainda precisa de melhores condições de funcionamento para sua infraestrutura e programa de utilização integrado ao currículo escolar.

Sendo assim, com o que foi exposto acima, encerra-se a seção de resultados e discussão e se caminha para o momento das considerações. Na próxima seção será exposta a pesquisa, apresentada as conclusões correspondentes aos objetivos, síntese dos principais resultados e as contribuições trazidas por este trabalho.

4 CONSIDERAÇÕES

É preciso esclarecer que nesta pesquisa não se fez julgamento dos Professores ou qualquer outro ator escolar. O teor da redação ou qualquer uma das análises não deve ser entendido como ataque as instituições que são: o Governo Municipal, a SME e a Emef. Também não se procurou por culpados ou inocentes. A função da pesquisa científica está acima disto. O que foi feito foram inferências, análises, seleções e interpretações. Este esclarecimento é importante pelo fato que a leitura do texto ao longo de suas quatro seções possa causar a impressão de um desenrolar pessimista do estado das TIC na referida Emef.

As considerações deste trabalho foram estruturadas a partir de quatro (4) perspectivas, a saber: Conhecer, Fazer, Conviver e Ser. A intenção foi que a aposta neste tipo de estrutura possibilitasse a ilustração de um panorama crítico para o fim do trabalho.

Conhecer

As considerações para este trabalho terão início com um balanço crítico da pesquisa a fim de analisar a trajetória do pesquisador.

A partir da linha de pesquisa Formação do Professor, Trabalho Docente e Práticas Pedagógicas do Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar¹² redigiu-se o projeto que conduziu a pesquisa. Esta linha reúne estudos e investigações voltadas a formação de professores em diferentes momentos de seu desenvolvimento profissional. Assim como as características das instituições de diversos níveis de ensino pelas quais os professores se formam e atuam. Em síntese a linha agrega pesquisas voltadas para a vida e trabalho do professor, suas

¹² Cf. Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar da Faculdade de Ciências e Letras, Unesp, campus de Araraquara (UNESP, 2012) (<http://www.fclar.unesp.br/#!/pos-graduacao/stricto-sensu/educacao-escolar/>).

concepções, saberes e práticas pedagógicas, análise de modelos e materiais didáticos dentre outros.

Foi neste contexto que se elaborou o projeto de pesquisa com o intuito de investigar as Tecnologias de Informação e Comunicação dentro de uma escola municipal de ensino fundamental do município de Araraquara, SP. Para isso selecionou-se como sujeito os Professores, pois são indivíduos estratégicos dentro da escola no que diz respeito ao uso de tecnologias.

Considerou-se que as TIC são parte das transformações que a sociedade contemporânea vem passando e suas relações com a educação são cada vez mais estreitas. As TIC realizam um atributo fundamental do processo educacional, reúnem, distribuem e compartilham informações. Com isso, considerou-se que a escola tem papel preponderante na formação do sujeito para as práticas racionalizadas, técnicas e humanas cumprindo o professor papel de destaque. É preciso se considerar novas maneiras para a formação de professores e alunos, cabe à escola considerar vantagens e desvantagens do uso de tecnologias para a sua melhora educacional.

As TIC podem vir a representar uma mudança na prática pedagógica do professor, se acompanhadas do critério de melhoria da educação, a escola terá condições de cumprir o seu papel de ensinar os conteúdos de maneira mais atualizada, ou seja, em sintonia com práticas didáticas mais sedutoras.

O pressuposto estabelecido para esta pesquisa foi o de que as TIC para terem condições de potencializar o aprendizado de conhecimentos necessários à formação escolar do aluno exigem condições complexas, integração das tecnologias ao currículo escolar e boas condições para uso, e estas não puderam ser constatadas na Emef investigada. As TIC estão distribuídas em arranjos espaciais específicos (maneira como estão distribuídas dentro do espaço escolar), mas não são usadas de modo a se possibilitar o seu potencial de transmissão otimizada de informação e comunicação.

O foco mantido no Professor como sujeito da pesquisa revelou-se certo quando se constatou que são eles que orientam e coordenam as tarefas que possam a vir se valer das TIC. Foi possível se observar o modo (uso superficial e com pouca autonomia) como eles utilizam, a finalidade e o valor que atribuem as TIC. Com isso obteve-se aspectos de compreensão a respeito das decisões quanto ao uso destas tecnologias.

O problema de investigação foi elaborado a partir do pensamento que a formação dos professores do modo como tem sido desenvolvida, seja ela inicial ou continuada, pudesse responder às necessidades dos docentes no sentido de torná-los seguros no uso das TIC. Os resultados desta investigação mostraram que não. A formação de professores ainda não dá conta de garantir que os futuros ou atuais professores consigam trabalhar efetivamente com as TIC. É preciso considerar que esta afirmação é feita a partir de um cenário muito controlado e limitado. A pesquisa foi de natureza qualitativa e a coleta de dados ocorreu apenas em uma Emef e na Secretaria Municipal de Educação. Também se perguntou a respeito da necessidade de formações específicas em TIC para os professores a fim de habilitá-los para o uso dessas ferramentas na escola. O resultado da investigação mostrou que estas formações específicas já acontecem a partir de promoção da SME. Porém o que deveria ser formação foi tratado como curso e ainda se encontra sendo atividade apenas pontual. Sim. É preciso formação específica em TIC, porém esta deve ser mais do que um curso, deve ser contextualizada e significativa. A última pergunta norteadora deste trabalho questionou o fato de a ambientação da escola ser um fator influente na qualidade do uso desses meios tecnológicos. Sim. A ambientação das escolas é fator influente na qualidade para uso das TIC. O resultado da investigação mostrou que a Emef não possui plano de distribuição das TIC para o ambiente escolar e da maneira como se encontra o arranjo espacial ainda resta problemas de infraestrutura.

A hipótese da pesquisa foi parcialmente confirmada, pois a opção metodológica que se fez não permite afirmar que a maneira como as TIC foram inseridas na referida Emef inviabiliza o potencial para o incremento das aprendizagens dos alunos. Por outro lado, é possível afirmar que a ideologia de ordem na escola e a rigidez de seus aparatos organizativos impedem sim, que as TIC possam se ajustar ao ambiente escolar.

Quanto ao objetivo do trabalho foi estabelecido que a investigação pretendia observar fatos que acontecem dentro da escola nos momentos em que os professores estão conduzindo atividades com o uso das TIC. Conseguiu-se realizar observações por quatro meses. Este período de observação deu condições de análise para estabelecer a compreensão de que a formação do professor não prescinde de formação específica para o uso das TIC. Ainda que pontual, a SME desde 2010 tem mostrado preocupação com o assunto. A afirmação do objetivo se

justifica pela separação feita por Prensky (2001) em imaginar sociedade de nativos digitais e imigrantes digitais. A formação de professores com o uso de TIC deve considerar esta condição.

Na primeira seção do trabalho, a fim de garantir o desenvolvimento do estudo, realizamos levantamento bibliográfico voltado para a inserção das TIC nas escolas de ensino fundamental e formação de professores. Com isso criou-se um breve panorama das TIC, sua difusão pelo mundo e sua presença na educação. Também as dificuldades dos professores em utilizá-las nas atividades cotidianas da escola. Selecionou-se autores e pesquisadores como Ramos (2011), Sobral (2005) e Souza e Linhares (2012) que pensam as TIC a partir das transformações da sociedade contemporânea, como forma de desenvolvimento das informações e comunicações que interferem na vida cotidiana no que diz respeito a produção de conhecimento e do processo educacional. Também se fez uso da ideia de progresso tecnológico e sociedade da informação (LÉVY, 1993; PAPERT, 1985, 2008; HARGREAVES, 1995; CASTELLS, 1999; NEGROPONTE, 1995). Para garantir maior diversidade ao levantamento, foi feita consulta ao Banco de Teses da Capes (APÊNDICE C¹³). Nesse se encontrou trabalhos do tipo teses e dissertações que mostravam preocupação com o tema desde 1995, seguindo até o ano de 2010 sempre com um número crescentes de trabalhos a respeito das TIC e Educação.

Contudo é preciso reconhecer que o levantamento foi limitado e é provável que o tempo utilizado desta literatura para argumentação e interlocução não tenha sido suficiente. Neste sentido trata-se de limitações e dificuldades de gestão da pesquisa próprias do pesquisador. Contudo, a atualidade da pós-graduação no Brasil tem sido de adesão ao produtivismo. Publique ou pereça! Com isso o tempo para elaboração de teses e dissertações foi muito reduzido ao longo da evolução dos programas de pós-graduação.

Na segunda seção do trabalho organizou-se a metodologia. Foram detalhados os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa. A pesquisa foi de natureza qualitativa. Caracterizou-se a escola, quanto a localização, população atendida e infraestrutura. A técnica escolhida foi a observação e o instrumento foi o

¹³ O APÊNDICE C mostra o resultado do levantamento feito no Bando de Teses da CAPES para o período de 1987 a 2010 utilizando o descritor “Tecnologias da Informação e Comunicação”. Somente em 1995 é que se percebe maior número de dissertações dedicadas a estudar o assunto. O crescimento é constante e salta de 1995 com quatro dissertações chegando a 2010 com o número de 10 dissertações. As universidades públicas, estaduais e federais, são as maiores representantes do assunto, em detrimento das universidades privadas.

caderno de campo. Os dados coletados foram tratados através da técnica Análise de conteúdo de Laurence Bardin (2009; 2011).

Considera-se que apesar da coleta de dados ter sido bem sucedida, o tempo de permanência em campo possa ter sido curto. Reconhece-se que este trabalho poderia ter melhores resultados se fosse empregada mais uma técnica, no caso, a entrevista com os professores. Ainda neste tom, a investigação em um número maior de escolas e o levantamento da oferta de TIC nas Emef's do município poderia ser fator de qualidade para este trabalho.

Na terceira seção do trabalho apresentamos os resultados alcançados por meio de interpretações feita a partir dos dados, com auxílio de análises, gráficos, quadros, diagrama, apêndices e anexos.

A apresentação dos resultados foi dividida com uma subseção a respeito do universo da pesquisa, outra para a caracterização dos sujeitos, outra para o balanço da pesquisa, uma para a apresentação dos dados e resultados, e a última para a análise dos resultados.

Considera-se que os resultados foram bons (coleta de dados a partir da observação) e que se procurou apresentá-los de maneira exaustiva. Contudo, como já relatado acima, acredita-se que os resultados poderiam ser melhores com dados vindos da entrevista com os professores e com um maior tempo de permanência em campo.

Fazer

Neste momento das considerações parece adequado que após o balanço crítico da pesquisa em que o pesquisador realizou a análise de sua trajetória neste trabalho, se apresente uma síntese das principais ideias.

As principais ideias foram apresentadas como pressuposto e, de certa forma, também como hipótese.

Uma dessas ideias esteve concentrada no fato que as TIC se encontram no interior das escolas. Por mais óbvio que se pareça, a educação pode ter sido a sua última parada. As TIC têm sido utilizadas em diversos ramos de atividades como: na indústria para processos de automação; no comércio para gerenciamento e publicidade; no setor de investimentos para informações simultâneas e comunicação imediata; e, por fim, na educação para fomentar processos de ensino e

aprendizagem e de Educação a Distância. O advento da internet foi o responsável pelo crescimento e potencialização das TIC.

Outra ideia que começou como um pressuposto foi a de que as TIC para conseguirem potencializar o aprendizado dos conhecimentos necessários para a formação escolar do aluno exigem condições complexas de instalação e operacionalidade. E isto não tem sido constatado na maioria das escolas públicas brasileiras. São condições que cobram da escola processo de revisão e renovação de suas práticas. As TIC precisam ser consideradas desde a elaboração do PPP da escola, figurar em todos os processos de planejamento, receber práticas pedagógicas próprias e, não “roupagens” de períodos anteriores as TIC que acabam por serem ajustados a estas necessidades. É preciso vencer resistências, garantir boa infraestrutura e manter como constante a formação continuada de professores em TIC, porém de maneira contextualizada e significativa.

Assim como em momentos anteriores, faz-se um apelo aos interlocutores teóricos a fim de prestar auxílio na contextualização destas ideias. Para Juan Carlos Tedesco (2004) a incorporação das TIC na educação, ele pensa as TIC a partir do cenário argentino, é algo que deveria ser considerado como parte de estratégia global da política educativa. Pois existe demanda social pela incorporação das TIC na educação. E, as estratégias para ajuste das TIC exigem parcerias do setor público com o setor privado e, ainda, com as universidades. As estratégias também precisam levar em consideração o professor.

Para Pierre Lévy (1993) as TIC não devem apenas ser tratadas como instrumentos, ferramentas, recursos ou artefatos. Elas são mais do que isso, fazem parte do universo dos seres humanos. As TIC já são parte da vida dos indivíduos, tudo está conectado. As TIC são parte da proposta de “inteligência coletiva” que este filósofo vem defendendo a tempos.

Uma última ideia que passou a ser o contraponto com as TIC se encontra marcada no problema de investigação desta pesquisa. Trata-se de pensar que a formação de professores da maneira como é desenvolvida, inicial ou continuada, pudesse responder às necessidades dos docentes em relação a torná-los seguros para o uso das TIC. Os resultados deste trabalho mostraram que não, a atual formação de professores não tem condições de garantir aos professores uso seguro das TIC. A divisão feita por Prensky (2001) entre nativos digitais e imigrantes digitais

e as ideias de planejamento de Tedesco (2004) para a globalidade das tecnologias ajudam na interlocução desta ideia.

Para Ramos (2011) as TIC provocam certa necessidade por se aprender, acessar informações, interagir e superar as inovações. Contudo permanece uma desarticulação trazida com o progresso para os modos de se fazer e conviver quando se trata de educação. É compreensível que a atual formação de professores seja insuficiente quando o assunto são as TIC. A sua estrutura organizacional, no caso a educação, ainda mantém forte ligação com os modos sistemáticos do industrialismo. Acredita-se que esta formação se encontre em um processo de convergência, em que as TIC chegaram após o início do evento. Agora será preciso pensar em como ajustá-las a algo que já havia começado sem elas.

Por fim, considerando que a SME responde a estrutura verticalizada, já se mostrou que suas ações em relação a formação continuada de professores e TIC são pontuais. Os professores que recebem formação na SME e depois retornam para as suas salas de aula e continuam com o mesmo desafio e ainda sozinhos. Ou seja, como é possível fazer com que as TIC passem a dialogar e ajudar a conduzir os conteúdos didáticos e pedagógicos do cotidiano dos professores? Essa pergunta justifica o porquê se diz que as tentativas de cursos e formações para professores em TIC ainda são pontuais. É preciso ir além do pontual. Por outro lado, a SME parece ter encontrado um caminho quando em 2011 criou a função do professor-formador. Encontrou-se em seus relatórios apontamentos para programas de formação de professores em TIC que priorizavam a informática como recurso pedagógico, potencial para uso e desenvolvimento, execução de ações didáticas, laboratórios de possibilidades, alternativas para as dificuldades encontradas e estratégias de ensino e aprendizagem. A parceria universidade-escola pode vir a ser uma opção para se conseguir ir além do pontual quando o assunto é formação de professores e tecnologias.

Conviver

Após a síntese das principais ideias deste trabalho, apresentam-se as conclusões e resultados alcançados com a pesquisa a partir da contextualização com os objetivos que foram propostos.

Os resultados alcançados estiveram norteados pelo objetivo de se observar fatos que pudessem ocorrer dentro da escola em momentos que os professores estivessem a fazer uso das TIC. Do objetivo da pesquisa derivaram-se quatro outros objetivos específicos que pudessem ser o particular vindo do geral. As conclusões foram ajustadas com a associação da chamada de cada objetivo específico com os respectivos resultados.

O primeiro dos quatro objetivos foi levantar o perfil formativo dos professores e caracterizar o ambiente escolar a partir da presença e convivência com as TIC a fim de criar um panorama de necessidades e conhecimento. A conclusão é de que a relação dos professores com as TIC é maior do que a desejada formação nestas tão perseguidas tecnologias. Somente oferecer cursos de informática não é garantia de que os professores conseguirão lidar com tecnologias. A SME ainda precisa pensar formação diretamente voltada para professores. É preciso continuar a apostar na ideia do professor-formador dentro da SME com propostas de formações contextualizadas e significativas.

O segundo dos quatro objetivos foi identificar os conhecimentos que os professores apresentam quando o assunto são as TIC. A conclusão é de que os conhecimentos são limitados ao conjunto de infraestrutura que define as TIC, algo visto apenas como instrumento, ferramenta. As ações pedagógicas acabam por serem limitadas e imediatas. É preciso que as TIC participem de toda a dinâmica da escola, que conste do PPP e seja levada para os HTPC. A categoria utilizada para elaboração dos resultados foi a Relação dos professores com as TIC e esta mostrou que os professores estão centrados no uso da internet. Seguido pelo baixo **uso de aplicativos** e a relação professor-aluno no laboratório de informática. O laboratório de informática precisa ser muito mais do que um local com características de oficina, precisa ser uma sala de aula.

O terceiro dos quatro objetivos foi identificar os critérios de ações de formação continuada de professores no âmbito da Secretaria Municipal de Educação de Araraquara. A conclusão foi de que a SME tem organizado as suas formações a partir de critérios como público-alvo, oferta de cursos e trabalho do professor-formador. Ainda é preciso ações de formação exclusivas para professores que possam considerar os conhecimentos e necessidades destes. Os cursos da SME precisam ser mais do que pontuais, devem ser convertidos para formações. Contudo

a limitação desta pesquisa aponta que é preciso maior tempo de consulta aos documentos oficiais da SME e acompanhamento dos cursos oferecidos no Cedepe.

Enfim, no quarto e último objetivo a intenção foi construir um panorama para os indicadores de necessidades de formação em TIC para os professores no intuito de favorecer propostas de formação para a Emef investigada. A conclusão foi de que com os resultados obtidos é possível se propor panorama de indicadores. Os resultados estiveram orientados pela última categoria de análise chamada Condições de trabalho que muito trouxe de argumento para este objetivo. Em síntese encontrou-se nesta categoria número muito maior de fatores limitadores do que favoráveis para condições de trabalho com as TIC. Criou-se um panorama com a intenção de orientar propostas para a formação em TIC, relação dos professores com as TIC, condições de trabalho, revisão das práticas pedagógicas, planejamento, contexto social e cultural e projeto educacional, e laboratório de informática.

Com este último objetivo encerra-se as conclusões e resultados deste trabalho e se caminha para o último item, a fim de oferecer contribuições para outras pesquisas.

Ser

Considera-se que as TIC parecem ter surgido na educação sem pedido de licença e ali se instalaram, deixando todos os atores escolares confusos quanto ao seu grau de participação. A proposta de sociedade que se apresenta com base na informação e conhecimento parece não deixar margem para a reversão de qualquer processo. Pelo visto existem grandes anseios, ideias, desejos, propostas, ações e movimentos voltados para a melhoria da educação. Uma grande aposta está nas TIC, porém a sedução causada por tecnologias ainda é preocupação.

A escola precisa assumir o controle deste cenário com as TIC e ditar a maneira como estas podem contribuir com o ensino e aprendizagem. Do contrário, serão as TIC que passarão a determinar maneiras de se ensinar e aprender. Pois a proposta associada a estas tecnologias é mudar a forma de pensar, sentir e agir em sociedade. Já estão influenciando de maneira direta as ações educativas, exemplo disso são as exigências de mudança na formação dos indivíduos para que sejam capazes de responderem aos desafios de sua época.

Sendo assim, recomenda-se que pesquisas posteriores possam vir considerar a continuidade da investigação das TIC no município de Araraquara em âmbito municipal e estadual. Ainda é preciso investigações com maior tempo para completo levantamento da oferta de TIC nas Emefs. Acompanhamento das ações da SME quanto a oferta de formação em TIC. Considerar a parceria universidade-escola para a aplicação de indicadores de formação continuada em TIC. É necessário a realização de novas pesquisas que possam tratar as TIC de maneira específica. Um estudo de caso interessante pode ser movido com a investigação da chegada das lousas digitais nas Emefs por conta da adoção do material didático Sesi. Outro estudo que pode vir a ser contribuição a pesquisa entre TIC e Educação está na questão do laboratório de informática. É importante uma investigação que possa questionar a validade ou presença dos laboratórios de informática nas Emefs. O Portal do Saber, iniciativa do governo municipal, que se revelou como espaço estratégico ao suprir a necessidade de biblioteca para professores, alunos e comunidade, assim como, garantir a inclusão digital, deve ser objeto de estudo. E, para concluir, recomenda-se para nível de doutorado a possibilidade de estudo sobre o estado da arte das TIC na Educação. Pois o governo federal com o MEC e o Comitê Gestor da Internet no Brasil, as instituições privadas como a Fundação Victor Civita e o Cenpec, os organismos internacionais como a Unesco e a ONU vem elaborando e publicando grande diversidade de literatura sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

- ADELL, J. Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. **EduTec – Revista Eletrônica de Tecnologia Educativa**, n.7, nov. 1997. Disponível em: <http://nti.uji.es/docs/nti/Jordi_Adell_EduTec.html>. Acesso em: 22 set. 2009.
- ALMEIDA, M. E. B. **Educação, projetos, tecnologia e conhecimento**. São Paulo: PROEM, 2002. v. 1. 63p.
- ALMEIDA, M. E. B.; MORAN, José M. (Orgs.). **Integração das Tecnologias na Educação**. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005. 204 p.
- ANDRÉ, Marli E. D. A. **Etnografia da prática escolar**. Campinas, SP: Papirus, 2004.
- AOKI, J. M. N. As tecnologias de informação e comunicação na formação continuada dos professores. **Revista Educere**. Umuarama, v.4, n.1, 2001, p. 43-54.
- BARANAUSKAS, M. C. C. et al. **Projeto EDUCOM – UNICAMP**. 1983. Disponível em: <<http://www.chaves.com.br/TEXTSELF/EDTECH/educom.htm>>. Acesso em: 20 ago. 2010.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa, Pt: Edições 70, 2009. 281p.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto; Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1988.
- BARROSO, M. E. G. **Aulete digital**. Rio de Janeiro: Lexikon Editora Digital Ltda., [200-]. (Dicionário contemporâneo da língua portuguesa Caldas Aulete, Francisco J. Caldas Aulete; Antonio Lopes dos Santos Valente; Desenvolvimento MGB Informática Ltda.). Disponível em: <<http://www.auletedigital.com.br/>>. Acesso em: 24 maio 2013.
- BASTOS, M. I. **O impacto das TICs na educação: o desenvolvimento de competências em TIC para a educação na formação de docentes na América Latina**. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://goo.gl/4YFdi>>. Acesso em: 30 abr. 2013.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede – a era da informação: economia, sociedade e cultura**. Tradução Roneide Venâncio Majer; Jussara Simões. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 1.

CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM EDUCAÇÃO, CULTURA E AÇÃO COMUNITÁRIA [CENPEC]. **Projetos**, 2010. Disponível em: <<http://cenpec.org.br/>>. Acesso em: 20 ago. 2010.

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. **A European Information Society for growth and employment**. 2005. Disponível em: <http://ec.europa.eu/dgs/information_society/evaluation/data/pdf/ia/i2010extended_impact_assessment.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2010.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Ranking com as 100 melhores cidades do Brasil para se morar**. Disponível em: <<http://www.firjan.org.br/>>. Acesso em: 04 ago. 2010.

FERRARI, A. H. **Educação ambiental em escolas de ensino fundamental da rede municipal de Araraquara**: do projeto político-pedagógico à sala de aula. 2009. 222f. Tese (Doutorado em Educação Escolar) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2009.

FERRETTI, C. J.; ZIBAS, D. M. L.; TARTUCE, G. L. B. P. Protagonismos juvenil na literatura especializada e na reforma do ensino médio. **Cadernos de pesquisa**, São Paulo, v.34, n.122, p.411-423, maio/ago. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/cp/v34n122/22511.pdf>>. Acesso em: 24 maio 2013.

FUNDAÇÃO VICTOR CIVITA. **Estudos & Pesquisas Educacionais**. São Paulo: Editora Abril, 2010. 341p. (n.1).

GALINDO, C. J. **Análise de necessidades de formação continuada de professores**: uma contribuição às propostas de formação. 2011. 385f. Tese (Doutorado em Educação Escolar) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2011. Disponível em: <http://portal.fclar.unesp.br/poseduesc/teses/Camila_Galindo_D.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2012. (versão parcial).

GATTI, B. A. Implicações e perspectivas da pesquisa educacional no Brasil contemporâneo. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n.113, p.65-81, jul. 2001.

HARGREAVES, A. **Professorado, cultura y postmodernidad**. Madrid: Morata, 1995.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS [INEP]. **Censo Educacional**, 2009. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/basica/censo/censo.asp>>. Acesso em: 04 ago. 2010.

LEITE, L. S. (Coord.); POCHO, C. L.; AGUIAR, M. M.; SAMPAIO, M. N. **Tecnologia Educacional**: descubra suas possibilidades na sala de aula. 5.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. 133p.

LÉVY, P. **Tecnologias da Inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Tradução de Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação**: Abordagens Qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 11. ed. São Paulo: HUCITEC, 2008.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO [MEC]. **Programa Nacional de Tecnologia Educacional**, 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=244&Itemid=823>. Acesso em: 20 ago. 2010.

MONTEIRO, V. S. **Informática e democratização do ensino**: o uso de computadores na rede pública do município de Araraquara. 2005. 132 f. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2005.

NEGROPONTE, Nicholas. **A vida digital**. Tradução Sérgio Telarolli. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. 210p.

NETTO JÚNIOR, A. **Caderno de campo**. Araraquara, 2011.

PAPERT, S. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008. 220p.

PAPERT, S. **Logo 85 Theoretical Papers**. Computer Criticism. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, 1985.

PASSALACQUA, F. G. M. **Necessidades pessoais e coletivas de professores em exercício nos anos iniciais do ensino fundamental**: um estudo qualitativo em busca de estratégias de formação continuada em serviço. 2013. 153f. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2013.

PREFEITURA DE ARARAQUARA [PMA]. Secretaria Municipal de Educação. **Projeto Político Pedagógico**. Araraquara: SME, 2012. 152p.

PRENSKY, M. R. **Digital natives, digital immigrants**. 2001. Disponível em: <<http://goo.gl/JSynL>>. Acesso em: 11 dez. 2012.

RAMOS, D. K. As tecnologias da informação e comunicação na educação: reprodução ou transformação? **ETD – Educ. Tem. Dig.**, Campinas, v.13, n.1, p.44-62, jul./dez. 2011.

SCARLATTO, E. C. **O formal e o real na educação complementar de Araraquara/SP: o amargo da doce ilusão**. 2011. 182 f. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2011. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/90841>>. Acesso em: 23 nov. 2015.

SCHLÜNZEN JUNIOR, K. As tecnologias de informação e comunicação na formação inicial do professor: um desafio a ser superado. In: PINHO, Sheila Zambello de (Org.). **Formação de educadores: O papel do educador e sua formação**. São Paulo: Editora Unesp, 2009. 525p. p. 117-129.

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA [SESI]. **Sistema Sesi-SP de ensino (SEE)**. São Paulo: Sesi, 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/1RgQ1d>>. Acesso em: 23 nov. 2015.

SOBRAL, F. A. da Fonseca. Apresentação. In: SANTOS, Gilberto Lacerda. **Ciência, tecnologia e formação de professores para o ensino fundamental**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2005. 180p.

SOUSA, J. M.; FINO, C. N. As TIC abrindo caminho a um novo paradigma educacional. In: SILVA, B.; ALMEIDA, L. (Orgs.). **Actas do VI Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia**. Braga: Universidade do Minho, Portugal, 2003. p. 371-381. Disponível em: <<http://www.uma.pt/carlosfino/publicacoes/9.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2009.

SOUZA, A. G.; LINHARES, R. N. Entre a teoria e a prática: um olhar sobre as tecnologias da informação da informação e da comunicação (TICs) na formação de professores. **Revista Contrapontos - Eletrônica**, v.12, n.1, p.27-36, jan-abr. 2012.

TEDESCO, J. C. (Org.). **Educação e Novas Tecnologias: esperanças ou incertezas?** Tradução Claudia Berliner; Silvana Cobucci Leite. São Paulo: Cortez; Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educacion; Brasília: Unesco, 2004. 255p.

UNESCO BRASIL. “Computador na escola – o futuro anunciado”. **Revista TICs nas escolas**. v.3, n.2, 2008.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA [UNESP]. Faculdade de Ciências e Letras. **Linhas de Pesquisas: 2. Formação do professor, trabalho docente e práticas pedagógicas**. Disponível em: <<http://fclar.unesp.br/#!/pos-graduacao/stricto-sensu/educacao-escolar/linhas-de-pesquisas/>>. Acesso em: 11 dez. 2012.

Bibliografia consultada

ALMEIDA, M. E. B.; MORAN, J. M. (Org.). **PROINFO**: Informática e Formação de Professores. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.

ALONSO, K. M. Tecnologias da Informação e Comunicação e Formação de Professores: sobre Rede e Escolas. **Educ. Soc.**, Campinas-SP, v.29, n.104 - Especial, out. 2008. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 26 jun. 2010.

ALVES-MAZZOTTI, A. J. A “revisão da bibliografia” em teses e dissertações: meus tipos inesquecíveis – o retorno. In: BIANCHETTI, L.; MACHADO, A. M. N. (Org.). **A bússola do escrever**: desafios e estratégias na orientação de teses e dissertações. São Paulo: Cortez, 2002.

ALVES-MAZZOTTI, A. J. Relevância e aplicabilidade da pesquisa em educação. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 113, julho 2001, p. 39-50.

AMEM, B. M. V.; NUNES, L. C. Tecnologias de Informação e Comunicação: contribuições para o processo interdisciplinar no ensino superior. **Revista Brasileira de Educação Médica**. v.30, n.03, Rio de Janeiro. Set/Dez. de 2006.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO [ANPEd]. **Avaliação e perspectivas na área da educação**: 1982-1991. Porto Alegre: ANPEd, 1993.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO [ANPEd]. **Reuniões anuais**. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/internas/ver/reunioes-anuais>>. Acesso em: 11 dez. 2012.

BARRETO, R. G. **Formação de professores, tecnologias e linguagens**. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

BATISTA, E. M. T.; ALVES, A. P. M. Roteiro de apresentação de trabalhos acadêmicos. (2011). Disponível em: <http://www.fclar.unesp.br/Home/Biblioteca/abnt_roteiro.pdf>. Acesso em: 08 dez. 2012.

BELLONI, M. L. Tecnologia e formação de professores: Rumo a uma pedagogia pós-moderna? **Educação & Sociedade**, v.19, n.65, dez, 1998.

BODGAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

BORGES, G. L. de A. Material didático no ensino de Ciências. In: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Pró-Reitoria de Graduação. **Caderno de formação**:

formação de professores: didática dos conteúdos. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. p. 159. (v.10, Conteúdos e Didática de Ciências e Saúde). Disponível em: <<http://acervodigital.unesp.br/handle/123456789/47355>>. Acesso em: 7 nov. 2012.

BRASIL. Comitê Gestor da Internet no Brasil. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil 2005; TIC domicílios e TIC empresas**. Brasília, 2006. 306p. Disponível em: <<http://www.nic.br/indicadores/indicadores.pdf>>. Acesso em: 4 ago. 2010.

BRASIL. Conselho Federal de Educação. Parecer n. 977, de 03 de dezembro de 1965. Relator: Newton Lins Buarque Sucupira. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 30, p. 162-173, set./out./nov./dez., 2005. (Documento, Parecer Sucupira). Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n30/a14n30.pdf>>. Acesso em: 8 dez. 2012.

BRUNNER, J. J. Educação no encontro com as novas tecnologias. In: TEDESCO, Juan Carlos (Org.). **Educação e Novas Tecnologias: esperanças ou incertezas?** Tradução de Claudia Berliner; Silvana Cobucci Leite. São Paulo: Cortez; Buenos Aires: Instituto Internacional de la Educacion; Brasília: UNESCO, p. 17-75. 2004.

CASTRO NEVES, C. M. de. Educar com TICs: o caminho entre a excepcionalidade e a invisibilidade. **B. Téc. Senac: a R. Educ. Prof.**, Rio de Janeiro, v.35, n.3, p. 17-27, set./dez., 2009.

CHARLOT, B. A pesquisa educacional entre conhecimentos, políticas e práticas: especificidades e desafios de uma área de saber. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v.11, n.31, p. 7-18, jan/abr, 2006.

CUNHA, L. A. Os (Des)caminhos da pesquisa na pós-graduação em educação. In: **SEMINÁRIO SOBRE A PRODUÇÃO CIENTÍFICA NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**. Brasília, MEC/CAPES, 1979. p.3-15.

CUNHA, L. A. Pós-graduação em educação: ponto de inflexão? **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 77, p. 63-80, maio 1991.

D'AMBRÓSIO, U. Novos paradigmas de atuação e formação de docente. In: PORTO, T. M. E. (Org.). **Redes em construção: meios de comunicação e práticas educativas**. Araraquara: JM Editora, 2003. p. 55-77.

DEMO, P. **TICs e Educação**. Disponível em: <<http://pedrodemo.sites.uol.com.br/textos/tics.html>>. Acesso em: 1 ago. 2011.

ESTEVES, M. A investigação enquanto estratégia de formação de professores: um estudo. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional. **Políticas de Educação**. v.10, 2002, 540p.

GALINDO, C. J. **Necessidade de formação continuada de professores do 1º ciclo do ensino fundamental**. 2007. 197f. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2007.

GATTI, B. A. Pós-graduação e pesquisa em educação no Brasil: 1978-1981. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n.44, p. 3-17, fev. 1983.

GOUVEIA, A. J. A pesquisa sobre educação no Brasil: de 1970 para cá. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n.19, p. 75-79, jul. 1976.

GOUVEIA, A. J. Pesquisa educacional no Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n.1, p. 1-48, jul. 1971.

GUTIÉRREZ MARTÍN, A. (Coord.). **Formación del profesorado en la sociedad de la información**. Segovia, Espanha: Escuela Universitaria de Magisterio, 1998. p. 159-183.

KAWAMURA, R. Linguagem e Novas Tecnologias. In: ALMEIDA, M. J. P. M. de; SILVA, H. C. da (Org.). **Linguagem, Leituras e Ensino da Ciência**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 1998.

KENSKI, V. Novas tecnologias: o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. **Revista Brasileira de Educação**. Maio/Jun/Jul/Ago, 1998, n.8, 1998.

KHUN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1990.

KNOLL, A. C. G. **Tecnologia e Educação: vamos ouvir o professor?** 2009. 166f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em Ciências Humanas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

LION, C. G. Mitos e realidades na tecnologia educacional. In: LITWIN, E. (Org.). **Tecnologia educacional: política, histórias e propostas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LUNA, S. V. **Planejamento da pesquisa: uma introdução**. São Paulo: EDUC, 1999.

MARCOLLA, V. **A inserção das tecnologias de informação e comunicação no espaço de formação docente na UFPel**. Pelotas: UFPel/Faculdade de Educação, 2004.

MELLO, G. N. A pesquisa educacional no Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n.46, p. 67-72, ago. 1983.

MELOTTE, A. A. **Novas Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino Público Médio e Fundamental na Região de Ourinhos – Estado de São Paulo**. 2009. 170f. Dissertação (Mestrado em Educação, Administração e Comunicação) – Universidade São Marcos, São Paulo, 2009.

MIRANDA, G. L. Limites e possibilidades das TIC na educação. **Sísifo. Revista de Ciências da Educação**, Lisboa, n.3, p. 41-50, maio/jun./jul./ago., 2007. Disponível em: <<http://sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/sisifo03PT03.pdf>>. Acesso em: 21 nov. 2012.

MONTEIRO, D. M.; RIBEIRO, V. M. B.; STRUCHINER, M. As tecnologias da informação e da comunicação nas práticas educativas: espaços de interação? Estudo de um fórum virtual. **Educação & Sociedade**, Campinas, SP, v.28, n.101, p. 1435-1454, set./dez., 2007.

MORAES, M. C.; VALENTE, J. A. **Como pesquisar em educação a partir da complexidade e da transdisciplinaridade?** São Paulo: Paulus, 2008.

MORAES, R. A. **Informática na Educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

MORAN, J. M. **Novas tecnologias e o reencantamento do mundo**. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/novtec.htm>>. Acesso em: 1 ago. 2011.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRNS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2001.

MOURA, M. L. S.; FERREIRA, M. C.; PAINE, P. A. **Manual de elaboração de projetos de pesquisa**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 1998.

MSTECH Educação e Tecnologia. Programa Aprender em Parceria. Disponível em: <<http://www.aprenderemparceria.com.br/Index.aspx>>. Acesso em: 21 nov. 2012.

NETTO JÚNIOR, A. **Caderno de campo**. Araraquara, 2012.

NÓVOA, A. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa, PT: EDUCA, 2009. 96p.

PACIEVITCH, T. **Tecnologia da Informação e Comunicação**. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/informatica/tecnologia-da-informacao-e-comunicacao/>>. Acesso em: 1 ago. 2011.

PERRENOUD, P. **A escola e aprendizagem da democracia**. Porto: Asa Editores III S.A., 160p.

PONTE, J. P. da. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios? **Revista Iberoamericana de Educación**, Madrid, n.24, p. 1-18, set.-dez., 2000.

PORTO, T. M. E. A comunicação na escola e a formação do professor em ação. In: (Org.). **Redes em construção**: meios de comunicação e práticas educativas. Araraquara: JM Editora, 2003, p. 79-110.

RIPPER, A. V. O preparo do professor para as novas tecnologias. In: OLIVEIRA, V. B. (Org.). **Informática em Psicopedagogia**. São Paulo: SENAC, 1996.

RODRIGUES, A.; ESTEVES, M. **A Análise de Necessidades de Formação de Professores**. Portugal: Porto Editora, 1993.

SANTOS, M. L. P. Projeto "Portal do Saber" promove inclusão digital em Araraquara. Disponível em: <<http://www.uniara.com.br/ageuniara/artigos.asp?Artigo=2268>>. Acesso em: 9 dez. 2012.

SCHMITZ, E. Recursos Tecnológicos na Formação do Professor. **Revista Educação Unisinos**, v.6, n.10, 2002, p. 37-73.

SILVA, M. da. **Complexidade da formação de profissionais**: saberes teóricos e saberes práticos. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 117p.

SPIRO, R. J.; FELTOVITCH, P. J.; JACOBSON, M. J.; COULSON, R. L. Cognitive Flexibility, Constructivism and Hypertext: Random Access Instruction for Advanced Knowledge Acquisition in Ill-Structured Domains. In: DUFFY, T. M.; JONASSEN, D. H. (Ed.). **Constructivism and the Technology of Instruction: A Conversation**. NJ: Lawrence Erlbaum, 1992.

SQUIRRA, S. Sociedade do Conhecimento. In: MARQUES de MELO, J. M.; SATLHER, L. **Direitos à comunicação na Sociedade da Informação**. São Bernardo do Campo: UMESP, 2005.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA [UNESP]. Aprova o Regulamento do Programa de Pós-graduação em Educação Escolar, Cursos de Mestrado Acadêmico e Doutorado, da Faculdade de Ciências e Letras do Câmpus de Araraquara. Resolução n. 58, de 28 de agosto de 2007. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, seção 1, p. 34, ago. 2007. Disponível em: <<http://goo.gl/njkpD>>. Acesso em: 8 dez. 2012.

VAIDERGORN, J. O espetáculo da modernização, a educação e o uso de computadores: fetichismo e alienação. In: VELANGA, Carmen Tereza et al. **Gestão educacional e escolar**: desafios e possibilidades na contemporaneidade. São Carlos: Pedro & João Editores; Porto Velho: EDUFRO, 2009. p. 323-331.

WARDE, M. J. O Papel da pesquisa na pós-graduação em educação. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n.73, p. 67-75, maio 1990.

ZANELLA, J. O ensino sobe de nível. **Jornal Unesp**, São Paulo, ano19, n.207, dez. 2005. Disponível em: <<http://www.unesp.br/aci/jornal/207/pedagogia.php>>. Acesso em: 17 out. 2012.

APÊNDICES

APÊNDICE A – REPRODUÇÃO DO CADERNO DE CAMPO

Data	Ambiente Escolar Laboratório de Informática (LI); Sala de aula (SA); Portal do Saber (PS); Sala Lousa Digital (SLD)	Disciplina Geografia (Geo); Matemática (Mat); Interdisciplinar (Inter – 1ºano, 5º ano; Arte); Língua Portuguesa (LP)	Notas Agente Educaional (AE); * Comentários adjacentes percebidos pelo pesquisador.
01/08/2011	Entrada, pátio e adjacências		Alunos atrasados no portão; Recepção das coordenadoras; Equipe gestora em curso devido a chegada do material didático (Sesi); Notebook da escola foi roubado.
	LI	Geo	Alunos navegam pelo site notepedia.tripod.com/gegra/urbanização.htm; Falhas na rede elétrica afetam a rede de internet e computadores; O professor tem dificuldade para orientar a turma toda, pois são muitos alunos; Pesquisa sobre projeto Cingapura; Alunos pouco concentrados. Fuga do conteúdo e busca por jogos eletrônicos; Indisciplina.
	LI	Mat	Os agentes educacionais auxiliam o professor com a disciplina de sua turma. A Emef possui agente educacional de corredor, de laboratório de informática e de portal do saber. Somente um dos agentes educacionais possui conhecimentos em informática a ponto de resolver conflitos entre máquina e usuário. O professor percorre a sala orientando o acesso de sua turma. Palavra-chave de busca: aplicações das equações do 2º grau em gráficos. Uso do editor de textos Microsoft Office Word. O professor faz uso do novo material didático Movimento do Aprender (Sesi). O professor critica o novo material didático pelo fato do conteúdo estar disperso em atividades e não permitir uma lógica de aprendizagem. Os estudantes não se identificam com o conteúdo, apenas o copiam, colam no editor de texto e dão a tarefa por encerrada.

			Em seguida acessam o Click Jogos. A agente educacional ajuda a encontrar conteúdos para a aula do professor.
	PS		Três (3) agentes educacionais se revezam no Portal do Saber. São nove (9) computadores novos. O horário do almoço (12:00h) fica reservado para a “turma do sítio”. Os estudantes acessam vídeos do YouTube, leem e-mails a partir do Hotmail e rodam CD Musicais.
02/08/2011			Ausente da Emef para trabalho no campus.
03/08/2011	LI	Mat	Professor orienta a turma a pesquisar sobre o matemático Bhaskara. O Professor recomenda algumas questões para orientar a turma como: Quais as outras áreas da matemática que este matemático desenvolveu? Quais foram as suas principais contribuições sobre o ensino de matemática? Os estudantes realizam a pesquisa utilizando o buscador Google e o navegador Chrome. Copiam o texto sem fazer elaboração e nem citação, descarregam no editor de texto Microsoft Office Word e em seguida salvam em pasta determinada pelo professor. * Notei algo que é pouco observado nos Laboratórios de Informática: uma questão de ergonomia, pois os estudantes não tem o orientação para regular a altura de suas cadeiras. O professor não interage com o momento da pesquisa de sua turma e não recomenda palavras-chave para a mesma. ** A prefeitura (Serviço de Tecnologia da Informação e Comunicação) bloqueou os sites da Disney, Danoninho, Seninha e Mônica. A turma foge da atividade para consultar e-mail, fotolog e redes sociais.
04/08/2012	LI	Geo	A Professora utiliza o novo livro (Sesi) Movimento do aprender e solicita que a turma se localize na página 16. Dá-se iniciou a uma pesquisa sobre produtos. Questão: Leite longa vida do Brasil onde é produzido? A Professora tem bom controle da turma. A Professora orienta a turma a escolher produtos e em

			seguida pesquisar o nome, marca e local de produção do produto. A Professora anda pela sala e faz atendimentos individuais e fala a todos enquanto isso. A Professora corrige as atividades feitas pela turma no livro e em seguida os estudantes são liberados para acessar jogos eletrônicos. As meninas são as mais concentradas nas atividades.
		Inter	A Professora recomenda o site www.escolavar.org com atividades livres e jogos pedagógicos. Presta assistência aos estudantes e em seguida senta-se em seu computador.
08/08/2012	os	LP	Alunos trabalham com pesquisa bibliográfica para a disciplina de Língua Portuguesa.
		Inter	A Professora utiliza jogos de alfabetização como conteúdo e auxilia os estudantes a montarem palavras. A AE auxilia a Professora. Quando os estudantes terminam os jogos a Professora parece não ter mais nada preparado. * Novamente as cadeiras são muito altas para estudantes tão pequenos. Os estudantes obedecem as orientações da Professora. ** As situações envolvendo disciplina são tratadas como ocorrência. Existe um registro de ocorrências para os estudantes. Computadores 04 e 11 estão em manutenção. O AE do corredor auxilia com seus conhecimentos de informática a AE do LI.
	LI	Geo	A AE organiza os estudantes por computador. * Por iniciativa da AE foi criado um mapa para marcar o lugar para cada estudante dentro do LI. A Professora retoma o assunto da aula anterior: Urbanização. Em seguida os estudantes começam nova pesquisa a respeito dos serviços agropecuários na Bélgica tendo como fonte a Wikipedia. O Google Imagens é usado pelos estudantes. Alguns estudantes continuam em fugas para jogos eletrônicos. A Professora recomenda a palavra-chave: Bélgica PIB 2010. ** Uma estudante entra em

			<p>conflito com a AE. A estudante estava fora de seu lugar. Os estudantes não demonstram identificação com o assunto. A Professora recomenda nova busca a partir da palavra-chave: Cingapura PIB 2010 (Wikipedia). A Professora assessora a turma e orienta o que deve ser tomado como nota. ***</p> <p>Intervenções da vice-diretora para garantir que a aluna volte a seu lugar, recomendação sobre a falta de uniforme e postura da turma. A Professora escreve na lousa de giz as palavras-chave: Bélgica, Cingapura, Kuwait, Catar, Venezuela, Burundi, Uganda, Sri Lanka, Etiópia, Nepal e Brasil. **** No LI um grande armário de ferro ocupa boa parte do espaço da lousa de giz. Esta é muito pouco usada. Os estudantes devem pesquisar o PIB por setor de cada país. A Professora realiza a chamada e um outro AE vem tomar nota das faltas e presenças. Ambos, Professora e estudantes não tem a prática de citar a fonte pesquisada. Os estudantes não mostram identificação com o conteúdo. A AE faz nota sobre computadores em manutenção e encaminha a prefeitura. A Professora solicita aos alunos para “fechar os computadores”, apaga a lousa e pede aos alunos para arrumarem as cadeiras. ***** Os estudantes jogam lixo (papel) no chão e a Professora recolhe.</p>
	LI	Mat	<p>O Professor realiza a chamada. Dois computadores estão sem internet e o AE do corredor é chamado. O Professor orienta que os estudantes realizem pesquisa sobre Prova SARESP município de Araraquara. Questão: Identifique na pesquisa a importância e a finalidade da prova SARESP no Ensino Fundamental para os estudantes e para a escola. * Alguns estudantes sentam com as mochilas nas costas. Alguns estudantes continuam a fugir para jogos eletrônicos. Os estudantes não são assistidos pelo Professor. Os estudantes somente copiam e colam o conteúdo encontrado.</p>
	Recreio		<p>A Emef se encontra conversada, tem boa pintura, quadra</p>

			poliesportiva coberta, lixeiras de reciclagem, bom número de funcionários. Os AEs de corredor devem cuidar da harmonia do recreio. Nesta Emef é servida merenda. Uma empresa terceirizada cuida da limpeza. O retorno as salas de aula se dá com os Professores que vão buscar suas turmas que se encontram perfiladas.
	os		No Portal do Saber os Professores podem fazer reserva para uso dos computadores, porém as mesma não tem ocorrido. Professora com sua turma ocupa o PS para atividade de contação de histórias.
	Saída		As saídas da escola são tranquilas, acompanhadas de segurança e funcionários.
17/08/2012	LI	Inter	A Emef se prepara para a Olimpíada Brasileira de Matemática (obmep.org.br). A Professora trabalha com Literatura. Assiste junto com a turma o filme Morte e Vida Severina a partir do YouTube. A Professora recomenda a Wikipedia como bom site para se realizar pesquisas. Os estudantes receberam questões para serem respondidas a partir de pesquisa na Internet. A Professora encerra a aula e forma filas de meninos e meninas com os estudantes.
	os	Arte/Língua Portuguesa/Filosofia/ História/Geografia	Pesquisa de estudantes a partir de agendamento de seus Professores. Assunto: Folclore, Vitória Régia, Museu de Araraquara, Poesia Virtual, Biografia de autores/poetas, Platão, José de Anchieta/Bandeirantes, Lei orgânica do município de Araraquara (site oficial de Araraquara). Café, origem e chegada no Brasil (Google), Continente Africano.
	LI	Mat	O Professor recomenda que a turma acesse uma pasta de documentos que contém jogos da Revista Nova Escola. São jogos pedagógicos para exercício do raciocínio. * Uma estudante questiona a validade dos jogos e entra em conflito

			com a AE. Os jogos chamam a atenção dos estudantes devido ao bom desafio encontrado. O Professor não gosta de estar no LI pois não ajuda a ganhar a atenção da turma. A AE ensina estudante a jogar e fazer cálculo. O Professor assiste a turma. ** Um (1) computador apresenta problema de funcionamento. *** Ainda não vi a lousa digital funcionar.
18/08/2012	LI		A Emef se prepara para as festividades do aniversário da cidade. Se organiza fanfarra e desfile. As coordenadoras orientam os estudantes.
		Mat	Turma sem Professor (vencimento de contrato). A AE controla os temas dos jogos dos estudantes que tem a aula livre. A motivação é maior para se participar da preparação para o desfile do que para a aula. * Os alunos jogam todo tipo de lixo no chão e as funcionárias da limpeza sempre estão a limpar.
	os		No PS não há nada de novo. Uma Professora trabalha com sua turma a partir de livros. Um Professor vem fazer reserva para que sua turma faça pesquisa sobre Municipalização. Ele recomenda que os alunos utilizem o Google.
	LI	Geo	A Professora envia e-mail a sua turma e solicita que estes acessem o EDUC. Os estudantes continuam a fugir para jogos eletrônicos. Tarefa: pesquisar pelo Google o surgimento de um novo país e anexar ao grupo do EDUC (Sudão do Sul). A Professora assiste a sua turma. Os estudantes conseguem o conteúdo no Wikipedia, copiam, colam no corpo do e-mail e enviam ao grupo. Os estudantes tem pouca noção de uso do e-mail.
23/08/2012	LI		Falta de Internet. Nenhuma turma frequenta o LI. A AE aproveita para refazer a tarjeta de numeração dos computadores que foram danificadas por estudantes. Esta é a segunda vez que a Emef fica sem Internet. A AE liga a partir

			das 08:00h para os técnicos da Prefeitura. * Quando sem Internet a AE diz que os Professores não usam o material offline como CD Rom e DVDs, pois os computadores tem bloqueio para novas instalações.
	LI	Inter	A Professora trabalha com jogos de pintura, quebra-cabeça, adivinhe a palavra, labirinto (jogos instalados no computador). A Professora assessora os estudantes e é auxiliada por uma bolsista PIBID. A Internet foi restabelecida às 08:20h. * As cadeiras não são adequadas para o tamanho dos estudantes. A AE apresenta temas e conteúdos de jogos para a professora. A Professora trabalha com o tema transporte. A AE faz teste dos jogos antes de oferecer aos Professores. A AE usa como descritor: jogos educativos. A mesma diz que o material didático do Sesi recomenda sites que são bloqueados nos computadores do LI. Aula encerrada, estudantes se desconectam dos jogos, arrumam as cadeiras e formam filas.
	LI	Geo	Os estudantes chegam antes da Professora. A Professora chega, saúda a turma, comentam sobre o desfile. A AE consulta a Professora sobre conteúdo da turma. O conteúdo é: redes urbanas. A Professora diz: vá até o Google e digite: população urbana Brasil 2011. Escolhe o link do Uol. Pergunta onde está concentrada a população brasileira? A Professora e uma estudante assessoram a turma. Título: População urbana Brasil. A turma coleta dados para em seguida elaborar gráficos. População urbana, áreas urbanas e taxas de crescimento. O pesquisador recomendou o mapa digital do IBGE para a AE e Professora. A AE oferece conteúdo para a Professora a partir do site: www.atividadeseducativas.com.br . As 09:30h a Emef fica sem Internet. Os estudantes acessam jogos armazenados no computador.
	Recreio		A Emef possui três horários de recreio para separar os estudantes por faixa etária.

	LI	Inter	Devido a ausência da Internet a Professora utiliza o editor de textos MS Word. Dita um texto para que os alunos digitem.
		Mat	O Professor avalia a turma a partir de desempenho em jogo pedagógico.
05/09/2011	LI	Geo	Turma grande, dois alunos por computador. A Professora recomenda palavra-chave para pesquisa: população urbana IBGE. Tarefa: coletar a porcentagem da população urbana e registrar no caderno (gráficos) por regiões do Brasil. Um (1) computador ainda permanece quebrado. Funcionando em alguns momentos. A turma está preguiçosa e dependente da Professora. * Os estudantes provocam panes nos computadores através da chave de desligamento. Fuga de estudantes para jogos eletrônicos.
		Mat	Professor realiza a chamada. Turma pequena. Atividade: jogos da Revista Nova Escola. Os estudantes ganharão pontos ao vencer todas as etapas de cada jogo recomendado. Os jogos tem conteúdo de matemática. O Professor assessora os alunos. Jogos como: jogo da cerca, bilhar holandês, jogo da memória, jogo feche a caixa (dados). * O corte de grama ao lado do LI prejudicou a aula. Fumaça e barulho. ** A Emef recebe manutenção elétrica e corte de grama. *** A lousa digital tem sido utilizada apenas para projetar vídeos.
	PS	História/Geografia/Ciências/Educação Física	O empresário do século XIX no Brasil, o barão de Mauá (Google, 19/08). Trabalho continente africano. Pesquisa sobre os egípcios, processo de mumificação, as múmias já encontradas, outros povos que possuíam esse costume (Googel, 26/08); Pesquisa sobre os países mais populosos (Google, 26/08); Biografia Arquimedes (Google, 05/09); Criação do mundo na visão babilônica, chinesa, indígena tradicional, grega antiga e bíblica; Voleibol, ginástica geral,

			ginástica aeróbica, sites.
	LI	Mat	O Professor repete a atividade realizada com a turma anterior. Os estudantes adotam a postura de tentativa/erro para alguns jogos. Não pensam o desafio. (Jogo de frações).
08/09/2011		Geo	A Emef está esvaziada devido a efeito do feriado. A Professora aproveita para preparar suas provas.
			A Emef continua em manutenção, novos profissionais continuam a chegar. Limpeza constante.
	os		Não há atividade de Professores e estudantes com computadores. Professora ministra aula com livros de história.
12/09/2011		Mat	O Professor realiza a chamada. Continua com jogos e pontuação. Os estudantes despertam curiosidade para os Blogs. Criam Blogs e o administram.
	Li	Inter	A turma entra agitada. A Professora orienta acessar o www.escolovar.org (matemática, frações). Os estudantes tem dificuldade em encontrar o conteúdo. A turma tem um aluno que ainda não está alfabetizado. * A altura das cadeiras incomoda os pequenos. A Professora não consegue assessorar a todos. O site não oferece facilidades para se encontrar os temas e conteúdos. A Professora ensina os alunos a resolverem as atividades. A Professora se queixa da proibição do uso de som nos computadores do LI.
04/10/2011	LI	Inter	A Professora faz uma roda com a turma e orienta o uso de e-mail. Distribui um pequeno pedaço de papel com dados da conta de e-mail para cada estudante. A Professora solicitou a ajuda do pesquisador. Também solicitou a ajuda da AE para acessar o live@edu .

08/11/2011			A Emef está em reforma. Salas de aulas foram mudadas. O Programa de Educação Complementar (PEC) agora concorre com a educação regular. O PEC passa por reformas. O PS se tornou sala de aula. * As pesquisas orientadas pelos Professores tem como fonte o Google.
16/11/2011	LI		Mau tempo ou servidor. Ausência de Internet. As turmas não vem ao LI para trabalhar com conteúdo offline. Dois (2) AEs criaram um vídeo Telescola a respeito do impacto das pilhas. Utilizaram uma câmera digital.
22/11/2011			Intervi no processo de abertura de chamados (Ticket) da Tecnologia da Informação da Prefeitura para que conseguíssemos a instalação do software para uso da lousa digital. Elaborei carta e encaminhei a diretora para apreciação e envio.
08 a 12/2011	as		Foram poucos os momentos em que o pesquisador presenciou o uso de TIC na sala de aula. Alguns momentos para a lousa digital e outros para televisão e DVD.

Fonte: Elaboração própria com informações extraídas do Caderno de campo do pesquisador (2011).

APÊNDICE B – RESULTADO DA COLETA DE DADOS NA GERÊNCIA DE FORMAÇÃO CONTINUADA DA SME

Pasta 01 CEDEPE Prepara 2010	Ano 2010	Curso de Informática AE
		Reeduca Brasil 2009 por PREPARA cursos profissionalizantes
		2. Programa de inclusão digital – Ministério da Ciência e Tecnologia - plano de trabalho - planilha de orçamento global - contrato de repasse nº. 0259.886-79/2008/MCT/CAIXA - parecer técnico – Engenharia
		3. PREPARA. Autorização das apostilas 21/05/2010 - aos agentes educacionais das 13 Emefs
		4. Reunião Diretoras de Emefs e Agentes Educacionais de Portal do Saber – 2010, 17/05/2010 - Formação AE
		5. Formação: Agentes Educacionais Portal do Saber, 02/08/2010, das 12:00 às 14:00h. (20 encontros), 21 presentes.
		6. PREPARA. Término da 1ª fase do treinamento de inclusão digital, 13/08/2010, 10 AE
		7. Of. 153/10, 26/05/2010 - Formação de AE pela PREPARA
		8. Nota de empenho da Secretaria da Fazenda a respeito de curso de informática para 10 AE com fornecimento de material didático e pacote Office, valor R\$ 2750,00.
		9. Fichas de inscrição e frequência de AE em cursos PREPARA - Fichas com notas e comentários dos AE
		10. Relatório opinião dos alunos – PREPARA - Alunos AE cobram por aplicação do conteúdo estudado
		11. E-mail PREPARA para CEDEPE informando da conclusão do curso. Alunos 2ª turma curso Inclusão Digital 14/12/2010. - Formação de Agentes Educacionais do Portal do Saber
		12. Of. Circular CEDEPE 042/10 - PREPARA entrega certificado de Formação Informática, 15/12/2010
		13. Concurso cultural Reeduca Brasil 2010 da PREPARA para alunos do EF e EM do Município. Redação O que você vai ser quando crescer? ou O que você espera do planeta Terra para seu futuro? - sorteio de 5 bolsas de estudo integrais.
		14. Ofício circular CEDEPE 019/2010 de 19/05/2010 - Relação de AEs que participaram da Formação de Informática (17 AE)
		15. Declaração de desistência do curso Informática Básica (2 PEB)
		16. Declaração de desistência do curso Informática Básica (1 PEB I e 1 AE)
		17. Formação: Agentes Educacionais Portal do Saber, 02/08/2010 das 12:00 às 14:00h. (20 encontros) PREPARA (21 AE)
		18. Relatório de opinião dos alunos – PREPARA período 30/08/2007 a 30/08/2010 (AE) - Windows XP, Word 2007, Excel 2007, Power Point 2007, - gostou, interessante, o conteúdo da apostila não está de acordo com o programa
19. Relatório Opinião dos Alunos – PREPARA período 14/12/2007		

		<p>a 14/12/2010 (AE)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Windows XP, Word 2007, Excel 2007, Power Point 2007 (educadores gentis, muito legal o curso, está satisfeita, ótimo, aula produtiva, 66 alunos, 68, 69. <p>20. Termo de autorização de uso de nome, voz, imagem e/ou depoimento de AE, PEB I, 13 AE autorizaram e 1 AE e 1 PEB1 não autorizaram.</p>
Pasta 02 Formações	Ano 2010	<p>1. Proposta em negociação PMA e SENAC, março 2010</p> <ul style="list-style-type: none"> - serviço básico em computação – Office 2007, carga horária 44h. Máximo 30 pessoas, R\$ 9.500,00. <p>2. Cronograma dos cursos – SENAC de 08/03 a 13/04</p> <p>3. Turmas A e B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Turma A diretoras (27) de CER, AABB, Emef e SME - Turma B (30) SME, CER, Emef, Escola de Dança Iracema Nogueira <p>4. Inscrição curso Básico Informática SENAC, Turma A</p> <ul style="list-style-type: none"> - 22 diretoras/1 coordenadora/1 gerente de educação especial/3 supervisora e 1 gestora de unidade (02/10) <p>5. Inscrição curso básico informática SENAC Turma B (02/10)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 27 diretoras e 1 supervisora <p>6. Curso básico informática – SENAC conteúdo e ferramentas</p> <p>7. Listas de presença da turma A – março e abril de 2010</p> <p>8. Relatório de avaliações – Curso básico de informática – SENAC 2010.</p> <ul style="list-style-type: none"> - comentários pessoais: importante atualização, boa didática e paciência do professor, não perguntaram o que já sabíamos, curso curto, muito básico. - público alvo: diretoras, gerentes e supervisoras. <p>9. Lista de aprovados</p> <ul style="list-style-type: none"> - 22 turmas de 2ª e 4ª feira - 23 turmas de 3ª e 5ª feira - carga horária: 44h. De 08/03/10 a 12/04/10 <p>10. Ofício CEDEPE 112/10 de 04/08/10. Oferece formação de Informática Básica as AE</p> <ul style="list-style-type: none"> - uma gerente se recusa a oferecer o curso aos AEs pois não vê prioridade <p>11. Ofício CEDEPE 112/10. Formação de Informática Básica para AE. A gerente X aceita desde que seja em horário noturno.</p> <p>12. Ofício circular CEDEPE 009/10 de 08/03/2010. Cancelamento da formação Projeto Escola que Protege Enfrentando a Violência contra a Criança.</p> <ul style="list-style-type: none"> - não atingiu o número mínimo de inscrição (94 vagas) mínimo de 50 e máximo de 55.
Pasta 03 Professor Formador Informática	Ano 2011	<p>Público: PEB II</p> <p>1. Relatório final do processo de Formação Continuada na área de Informática – Prof. Formador</p> <ul style="list-style-type: none"> - A formação continuada de professores na área de informática teve início em 21 de julho de 2011, com a chegada ao CEDEPE do Prof. Formador. - sala de informática para 10 alunos - 03 modalidades de cursos aos professores: 1. Módulo Básico/Introdutório; 2. Módulo Word/Excel/Power Point; 3. Módulo Internet/Live@Edu/Gravação de dados. - 5 turmas modulo 1

		<ul style="list-style-type: none"> - 1 turma módulos 2 e 3 - Nova formação em Lousa Digital e Windows Movie Maker. Boa procura por professores. - Curso módulo Live@Edu – Projeto Educararaquara para a plataforma Live@Edu. Curso oferecido as diretoras dos centros de educação e recreação – Educação Infantil.
		<p>2. Curso informática – Básico, proposta de desenvolvimento * interessante o encontro 5 Instrumentalização pedagógica</p> <ul style="list-style-type: none"> - informática como recurso pedagógico - potencial de uso e desenvolvimento - execução de ações didáticas - laboratórios de possibilidades - alternativa as dificuldades encontradas - estratégias de ensino e aprendizagem
		3. Lista de presença de alunos e ficha de inscrição público PEB I e PEB II de 29/08; 05/09/12/09; 19/09 e 26/09
		4. Lista de presença e ficha de inscrição curso básico 04/10; 18/10; 25/10; 01/11; 08/11
		5. Curso de informática – avançado 1 (Word, Excel, Power Point)
		6. Lista de presença e ficha de inscrição turma 1 de 29/08 a 12/09
		7. Curso de informática – avançado 2 internet, Live@Edu, Gravação de Dados. * Os cursos avançados têm como recurso
		<ul style="list-style-type: none"> - laboratório de formação em informática - lousa digital + recurso multimídia - internet+impressora+gravação de dados.
		8. Lista de presença e fichas de inscrição turma 1, 01/09; 08/09; 15/09
		9. Cronograma de formações
		10. Educação infantil, curso de informática básico
		11. Lista de presença e ficha de inscrição
		12. Lista de presença e ficha de inscrição
		13. Lista de presença e ficha de inscrição
		14. Lista de presença e ficha de inscrição
		15. Curso de informática – módulo: lousa digital
		<ul style="list-style-type: none"> - exploração dos aplicativos para lousa digital - instrumentalização pedagógica - exemplificação de ações pedagógicas - laboratórios de possibilidades educativas - planejamento de atividades - Encontro 1: lousa digital: operação - Encontro 2: lousa digital: integração - Encontro 3: lousa digital: laboratório pedagógico
		16. Lista de presença e ficha de inscrição
		17. Curso de informática módulo: Movie Maker e Microsoft Publisher
		18. Lista de presença e ficha de inscrição
		19. Curso de informática módulo: plataforma Live@Edu (Microsoft)
		<ul style="list-style-type: none"> - pacote de ferramentas para fornecer a comunidade escolar e-mail, comunicação, compartilhamento de arquivo, criação de documentos e colaboração (produção conjunta)
		20. Lista de presença e fichas de inscrição
Pasta 04 Live@Educa	Ano 2011	Assunto
		Ofício circular CEDEPE 019/11
		Cadastro Formação Live@Edu – Comunicação e Colaboração nas

		<p>nuvens (35 presentes Ag. Adm, Portal Saber, Ag. Educ.</p> <p>Ofício circular CEDEPE 022/11. Comunica o encerramento da 1ª fase da formação Live@Edu/Curso Aluno Monitor</p> <p>Reunião Live@Educ (63 presentes)</p> <p>Relação de nomes e progresso dos módulos</p> <p>Evento Capacitação Live@Edu (18) (20)</p> <p>Reunião Live@Edu (39)</p> <p>Dengue na Escola (Ag. Educacional, PI, Diretor) e Ofícios relacionados</p> <p>Planfleto Microsoft Live@Edu/Relação Formação 3ª etapa/Emails/Aluno monitor</p> <p>Reunião Live@Edu (20)</p>
Pasta 05 Informática	Ano 2012	<p>Ofício circular CEDEPE 005/12. Início do curso de Formação em Informática através do Professor Formador na área de Informática no Centro de Desenvolvimento Profissional de Educadores “Prof. Paulo Freire”</p> <p>Fichas de inscrição para o curso Formação em Informática. Turma 1 Básico (8). Turma 2 Básico (9). Turma 3 Básico (10). Turma 4 Excel (5). Turma 2 Excel (8). Lousa digital Turma 1 (10). Turma 2 Lousa digital (10). Turma 3 Lousa digital (10). Turma 1 Movie Maker (10). Turma 2 Movie Maker (2). Turma 4 Movie Maker (10). Turma noite Básico (10). Turma 3 noite Básico (5). Turma 1 manhã Lousa digital (10). Turma 1 manhã Lousa digital (3). Turma 2 tarde Lousa digital (2). Turma 3 noite Lousa digital (10). Turma 3 noite Lousa digital (10). Turma 3 noite Lousa digital (8). Turma 1 manhã Movie Maker (4). Turma 4 noite Movie Maker (9). Turma 4 noite Movie Maker (7)</p> <p>Evento curso de formação em Informática – Excel (7) (9). Movie Maker (10) (2) (11). Lousa digital (11) (11) (11). Questionário de Avaliação CEDEPE.</p> <p>Ofício circular CEDEPE 019/12 Continuidade ao Curso de Formação em Informática no CEDEPE na área de Informática. Formação em: Básico, Excel, Lousa Digital e Movie Maker para Agentes Educacionais do Laboratório de Informática e Portal do Saber das Emefs.</p>

Fonte: Elaboração própria com informações extraídas do Caderno de campo do pesquisador (2012).

**APÊNDICE C – LEVANTAMENTO DAS TESES E DISSERTAÇÕES FEITO NO BANCO DE TESES DA CAPES
UTILIZANDO COMO ASSUNTO O DESCRITOR “TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO”**

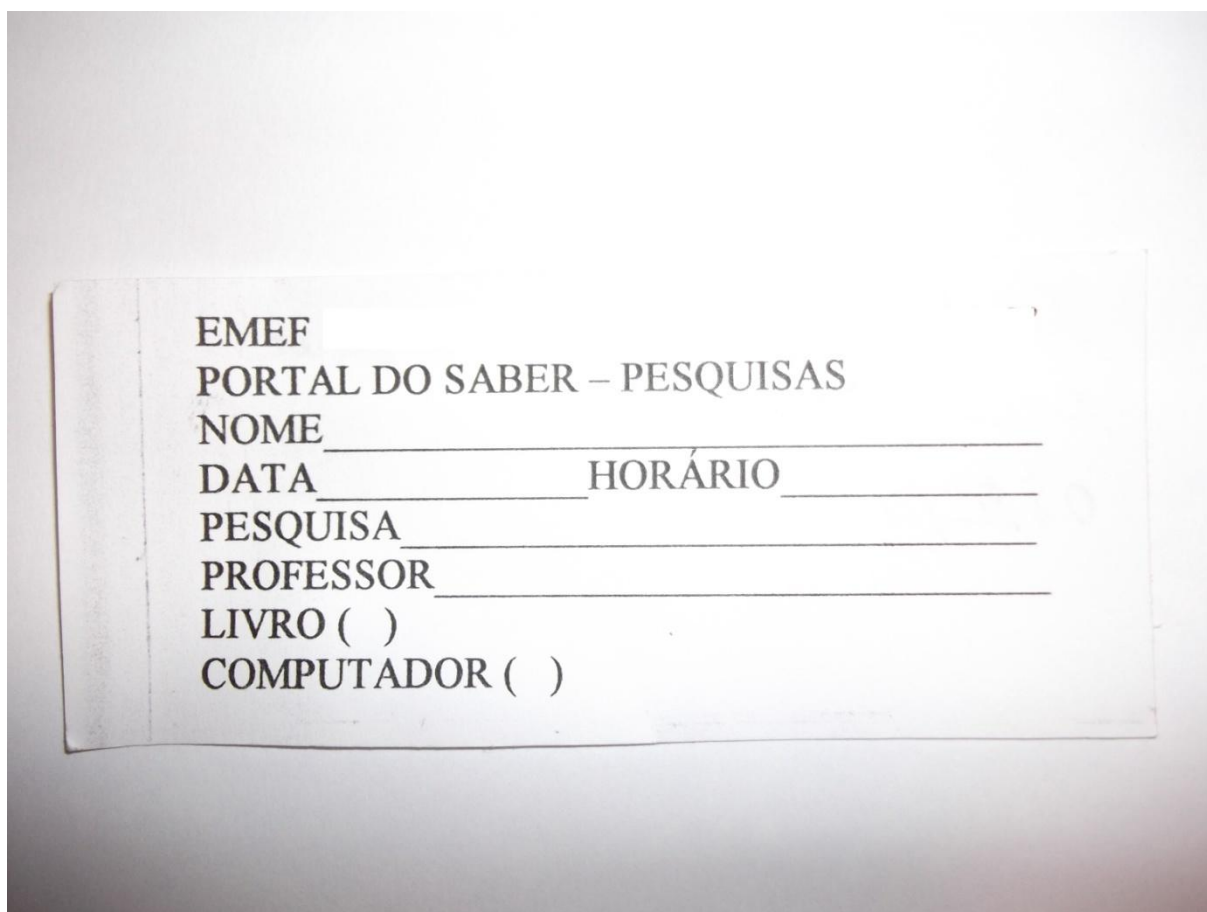
Ano	Tipo-Quantidade		Descritor	Instituição
	Tese (T)	Dissertação (D)		
1987		1D	Tecnologias da Informação e Comunicação	UFRJ
1988	1T	1D		USP/UFMG
1989	1T	2D		UFRJ
1990				
1991		1D		UFRJ
1992		1D		UFSCar
1993	1T			USP
1994	1T			USP
1995		4D		UFSC/FGV/UNB/USP
1996		4D		UNICAMP/UFRGS/UFRJ/USP
1997		5D		FGV/UFBA/UNIMEP/UFRN/USP
1998		7D		UFPE/(2)UFRJ/UFRGS/UNIMEP/PUCSP/UFSC
1999		09D		UFJF/PUCRS/UFPE/UNISINOS/(2)UFBA/UFRGS/UFSC/ FGV
2000	3T	8D		UNIMEP/(4)UFSC/(3)USP/UFRGS/UFBA/UFMT
2001	4T	(1D*) 18D		UFBA/(3)CEFET- PR/(2)UNB/UNISINOS/(2)UFRGS/UNIJUI/UFRN/UFPE/ PUCPR/(3)UFSC/(2)PUCMG/USP/(2)PUCSP/PUCGO/UFRJ
2002	1T	25D		(2)UFBA/UNISINOS/UFV/(2)UFSC/UNB/(2)PUCSP/UFMG/UFPE/ (2)UNB/(2)UNICAMP/(2)CEFET-MG/CEFET- PR/(2)USP/(2)Fundação João Pinheiro/UPF/UFES/UEPG/UPF
2003		21D		[FCT]Unesp/UFU/UNEB/UEPG/(2)MACKENZIE/(2)USP/(2)UFSC/ UNIJUI/(2)UFG/(4)UNESA/UFPE/PUCPR/ UNIVALI/UFRJ/UMESP
2004	2T	9D		[FCLAr]Unesp/UFMA/(2)PUCSP/(2)UNESA/PUCRJ/UNIMEP/ UNICAMP/UFRN/UFRGS
2005	1T	(1D*) 14D		(2)UFRGS/(3)UNESA/UFRJ/UFF/PUCSP/UFCE/UNISANTOS/ PUCSP/UBC/Unesp/UFPA/UFCE/UFSE/UEBA
2006	1T	(1D*) 10D		(2)PUCPR/(2)USP/(2)UNESP/UNICAMP/UNERGS/FURB/UCS/ UEM/UFSCar

2007	1T	(1D*) 15D		UNB/UNIVERSIDADE SÃO MARCOS/UFRJ/UNB/UFSE/(2)USP/UEBA/UOP/UNESP/UFPB/ UniSantos/UNINOVE/UECE/UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO/UCP/UFMG
2008	1T	(1D*) 12D		PUCCAMP/UNB/UNESA/UFBA/PUCMG/UFAL/PUCPR/ UNIVERSIDADE CIDADE DE SÃO PAULO/UERJ/UECE/UFSCar PUCSP/PUCRS/[FCLAr]UNESP
2009	2T	(1D)* 9D		UNIVERSIDADE SÃO MARCOS/UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO/UEM/UFPR/UNICAMP/UFMG/UNIVERSIDADE CIDADE DE SÃO PAULO/USP/UNICSUL/UFMA/PUCSP/PUCPR
2010	1T	10D		UNISC/UFU/CUML/UFRGS/UFSCar/UFMT/UNOESTE/UFPeI/ PUCCAMP/UFU/UFMG

Fonte: Banco de Teses CAPES (2011).

* Profissionalizante.

ANEXOS

ANEXO A – FORMÚLARIO DE SOLICITAÇÃO NO PORTAL DO SABER

EMEF _____
PORTAL DO SABER – PESQUISAS
NOME _____
DATA _____ HORÁRIO _____
PESQUISA _____
PROFESSOR _____
LIVRO () _____
COMPUTADOR () _____

ANEXO B – LISTA DE SITES ORGANIZADA POR AE DA EMEF

RELAÇÃO DE SITES PARA PESQUISAS:

1. TODAS AS ÁREAS:

www.suapesquisa.com/
www.brasilecola.com/
<http://www.klickeducacao.com.br>
<http://www.pedagogia.com.br/verAtividades>
<http://www.mabilee.com/2009/08/atividades-de-matematica-para-as.html> (ciclo I)

2. PORTUGUÊS:

www.contandohistoria.com - 1ª e 2ª C
<http://web.educom.pt/escolovar/lp3.htm>
www.historiasinfantis.net/ - 1ª e 2ª C
www.mitologia.com.br - 1ª e 2ª C
www.rosanevolpatto.trd.br
www.armazemdesonhos.com.br
<http://sitededicadas.uol.com.br/cfab.htm> - 1ª e 2ª C
www.fabulasecontos.com.br
www.mofica.com.br/comics/fabulas
www.edukbr.com.br/artimanhas/lendasemitos.asp ?

3. MATEMÁTICA:

<http://www.somatematica.com.br>
<http://questaodeclasse.wordpress.com/2009/02/04/jogos-e-brincadeiras-com-matematica-para-criancas/>
http://www.educacional.com.br/catalogo/catalogo_lista.asp?id=858&pg=1
<http://www.a77.com.br/matematica/>
<http://clubematematica.googlepages.com/> (ciclos I e II)

4. CIÊNCIAS:

http://www.ciencias.com.br/links_ciencias.htm
<http://cienciahoje.uol.com.br/>
<http://www.alunosonline.com.br/educacao-fisica/>
<http://www.ciencia-cultura.com/>
<http://www.canalkids.com.br/cultura/ciencias/>

5. HISTÓRIA:

www.historianet.com.br
<http://historia.abril.com.br>
www.uol.com.br/historiaviva/
www.cqnsciencia.org

6. ARTE:

www.historiadaarte.com.br
www.museuvirtual.com.br
www.criancafazarte.com.br

7. GEOGRAFIA:

ANEXO C – LISTA DE CDS ORGANIZADA POR AE DA EMEF

RELAÇÃO DE CDS

N.	TÍTULO	OBSERVAÇÃO
01	Coelho Sabido	Jardim
02	Coelho Sabido	Pré
03	Coelho Sabido	Pré - (2)
04	Coelho Sabido	1 série
05	Coelho Sabido	1 série (2)
06	Coelho Sabido	2 série
07	Coelho Sabido	2 série
08	Alfabeto da alegria	
09	Lucas sai de ferias	(2)
10	Cebolinha, Hercules, Monica ...	
11	Xuxa só para baixinhos	
12	Músicas infantis	
13	Pocahontas	
14	101 dalmatas, a nova aritmét. da Emilia...	
15	Pagemaker	
16	Atirei o pau no gato	
17	Fruíolandia	
18	Palavra em ação	(12)
19	As guerras mundiais	(07)
20	Historia geral	
21	História do Brasil	
22	Araraquara 2000 – crescer com seriedade	
23	Araraquara história e fotos	(13)
24	Memória fotográfica de araraquara	(03)
25	O encontro de 2 mundos! desc. do Brasil	
26	Hist. Do Brasil – do desc. à independencia	
27	Indiões – descobrimento/ tutupi	
28	Nos campos do Paiquererê	
29	Fotos – Roma	
30	Cantos e encantos dos 4 cantos do mundo	
31	Atlas geográfico	
32	Emilia e a reforma da natureza...	
33	Geografia da dona Benta	
34	Conhecendo o Brasil	
35	Geografia divertida	
36	Enciclopédia geográfica	(04)

ANEXO D – AGENDA PARA USO DE TIC NA EMEF

15/07					
15/07					
18/07					
18/07					
18/07					
19/07					
19/07					
19/07					
20/07					
20/07					
20/07					
21/07					
21/07					
21/07					
22/07					
22/07					
22/07					
25/07					
25/07					
25/07					
26/07					
26/07					
26/07					
27/07					
27/07					
27/07					
28/07	7:00	9:00	7º B	DVD e TV	
28/07					
28/07					
29/07	15:20	17:30	1º C	DVD TV	
29/07					
29/07					
01/08	13:55	15:45	6º C	DVD e TV	
01/08	13:00	14:10	1º C	DVD e TV	
01/08	13:00	16:00	5º ANO	DVD	
02/08					
02/08	07:00	11:00	5º ANO 8º A e B, 9º A e B	DVD Lousa Dig. DVD + TV	
03/08	10:00	12:00	Notebook	Curso	
03/08					
04/08					
04/08					
04/08					
05/08					
05/08	16:10	18:00	TV + DVD		
05/08	13:55	17:55	7º C, 8º C, 9º C	Curso Data Show	
08/08					
08/08	10:00	12:00		DVD + TV	
08/08					

ANEXO E - AGENDA PARA USO DE TIC NA EMEF

09/08				
09/08				
09/08				
10/08				
10/08	10:00	12:00		
10/08				
11/08	9:00			DVD+TV
11/08	13:00	17:30		Notebook
11/08				DVD e TV
12/08	15:00	17:30	1º ano B.	DVD e TV
12/08	13:00	17:30		Notebook
12/08	7:00	9:00		LOUVA
15/08	9:00	11:30	1º ano B.	TV e DVD
15/08	12:00	11	11	LOUVA
15/08	13:55-18:00	11	7º C, 8º C, 9º C	TV e DVD
16/08	13:00-17:00		6º A, 6º B, 6º C	DVD
16/08				
16/08				
17/08	13:00	14:00	1º ano B.	lousa digital
17/08	9:00	11:30	4º ano A/B	TV + DVD
17/08	14:00	17:30	PEC	Notebook
18/08				
18/08	10:00	12:00	3º ano A	DVD+TV
18/08				
19/08	8:50	10:10	1º ano B	lousa digital
19/08	10:00	10:00	3º ano A	D.V.D
19/08	7:30	9:30	PEC	Notebook
19/08	16:00	18:00	2º C	TV+DVD
22/08	15:00	17:30	PEC	Notebook
22/08				
23/08				
23/08				
23/08				
24/08	14:00	16:45	5º B/C.	lousa digital
24/08				
24/08				
25/08	8:50	10:10	1º ano A	lousa digital
25/08	7:55	9:45	8º B	DVD
25/08	8:50	9:45/11:00	11:55 9º A/B	TV + DVD
26/08	13:30	17:30	PEC	DVD
26/08	13:30	17:30	PEC	Notebook
26/08	8:50	10:40	4º ano B	DVD+TV
29/08	16:05	17:55	7º C	DVD
29/08	15:00	17:30	1º C	TV e DVD
29/08	10:00	11:50	5º B	DVD+TV
30/08	8:30	10:00	basquete	DVD+TV
30/08	13:00	18:00	SBSC 4º C	DVD
30/08				
31/08	17:00	17:55	7º C	DVD
31/08	14:00	16:00	5º B/C	lousa digital
31/08	9:30	11:30		DVD

* Negocar horário

* 19/8 - TV e DVD - 15:00 às 17:30 -

* 25/8 - TV e DVD - 10:00 às 12:00 -

ANEXO F – AGENDA PARA USO DE TIC NA EMEF

	Hora	Devolução	Ano	Equipamento(s)	Assinatura
31/08	13:00	17:45	4º e 5º ano	DVD	
01/09	8:00	8:50	9º A	DVD + TV	
01/09	10:05	11:00	9º A	DVD + TV	
01/09	15:00	15:30	1º ano C	Curso digital	
02/09	10:00	11:50	2º A	DVD + TV	
02/09	7:00	9:10	3º A	DVD + TV	
02/09	10:00	11:40	3º B	Curso digital	
05/09	10:05	11:50	9º B	DVD + TV	
05/09	08:00	08:00		curso d.	
05/09	13h	17:50	4º e 5º ano	curso d.	
06/09	7:00	8:55	4º ano	curso d.	
06/09	8:50	9:45	"	"	
06/09	10:05	11:55	9º B	DVD + TV	
08/09	10:00	11:40	2º ANO A	DVD + TV	
08/09	8:00	10:00	3º ANO A	DVD + TV	
08/09					
09/09	15:00	17:30	1º ano B.	DVD + TV	
09/09	10:00	11:40	2º ano A	DVD + TV	
09/09					
12/09					
12/09					
12/09					
13/09	7:00	8:50	5º ano A	DVD + TV	
13/09					
13/09					
14/09					
14/09					
14/09					
15/09					
15/09					
15/09					
16/09					
16/09					
16/09					
19/09					
19/09					
19/09					
20/09					
20/09					
20/09					
21/09					
21/09					
21/09					
22/09					
22/09					
22/09					
23/09					
23/09					
23/09					
26/09					

ANEXO G - AGENDA PARA USO DE TIC NA EMEF

data	Início	fim	Turma	Equipamento	Assinatura
31/10	7:00	12:00		DVD+TV	
31/10	7:00	8:50	7ºB	DVD	
01/11	10:00	12:00	4A+B	DVD	
04/11	16:00	18:00	2ºC	TV+DVD	
04/11	9:20	11:40	3ºA	TV+DVD	
03/11	13:00	14:50	5ºC	DVD	
04/11	7:00	8:50	7ºA	DVD	
04/11	13:00	16:00	8ºC	TV+DVD	
04/11	16:00	18:00	9ºC	hora digital	
07/11	9h25	10h25	Ravonpa	hora Digital	
07/11	8h	11:00	6ºB	TV+DVD	
07/11	13:55	19:55	6ºC	TV+DVD	
07/11	16:00	18:00	8º e 9º C	hora Digital	
07/11	13:55	14:55	7ºC	hora Digital	
Obs: No período da tarde					
até o dia 15/11 a hora					
Digital está reservada para					
o P.E.C. no período da tarde					
No período da manhã, usará					
Terça (07:45 a 11:30)					
Quarta (07:30 as 8:15)					
Quinta (07:30 as 8:15); (10:00 - 11:30)					
Qualquer dúvida, falar com a Direção					

ANEXO H - AGENDA PARA USO DE TIC NA EMEF

Data	Hora Retirada	Hora Entrega	Turma	Equipamento	Outros
20/10	13:00			note	
20/10					
20/10					
21/10	8:50	12:00	6ª A e 6ª B	NOB - 2016	
21/10	9:30	11:30	1ª A	lousa digital	TV + DVD
21/10	13:00	14:00		NOB + lousa	
24/10	10:00	11:40	3ª B - CRISANA	TV + DVD	
24/10	16:00	17:00	9ª C - Evelyn	TV + DVD	
24/10	14:50	12:00	2ª ano A	TV + DVD	
25/10	15:30	17:30	1ª ano C	lousa digital	
25/10	7:00	12:00			
25/10					
26/10	7:00	12:00			
26/10	7:00	10:40	TV + DVD 4ª ano	TV + DVD	
26/10					
27/10	7:00	12:00			
27/10	8:00	9:45	DVD		
27/10	13:00	14:50	DVD 6ª C	DVD	
28/10	7:00	12:00			
28/10	7:30	11:30	PEC	DVD	
28/10	7:30	11:00	4ª e 5ª manhã	DVD	
31/10	7:00	12:00	4ª e 5ª tarde	DVD + TV	
31/10	7:00	8:50	7ª B	DVD	
31/10	14:50	17:00	8ª C e 9ª C	lousa digital	
01/11	8:00	10:00	3ª ANO B	TV DVD	
01/11	11:00	11:55	6ª ANO A	TV DVD	
01/11					
03/11					
03/11					
03/11					
04/11					
04/11					
04/11					
07/11					
07/11					
07/11					
08/11					
08/11					
08/11					
09/11					
09/11					
09/11					
09/11					
09/11					
10/11					
10/11					
10/11					
11/11					
11/11					
11/11					
11/11					
16/11					

28/10 → TV + DVD
 21/10 → 7:00 / 10:40 4ª ano TV + DVD
 * D 15:00 as 17:30 DVD
 28/10 - 15:30 até 17:30 - 1ª - lousa digital
 28/10 - 15:30 as 17:30 - DVD

ANEXO J – OCORRÊNCIAS ENVOLVENDO ESTUDANTES REGISTRADAS POR AUTORIDADES ESCOLARES

<p>7.º C => [redacted] [redacted]</p> <p>Instituto = suspensão por 30d / sites pavões</p> <p>OK [redacted]</p>	<p>5.º aula (geografia)</p> <p>OK [redacted]</p> <p><u>31/3</u></p>
<p>8.º C => [redacted] = suspensão por 30d / alteração tela computadores.</p> <p>OK [redacted]</p>	<p>9.º B => [redacted] - alteração fundo de tela (N. 10)</p> <p>OK [redacted]</p> <p><u>04/04</u></p>
<p><u>28/3</u></p> <p>8.º C => [redacted] - bloqueio papo = 1mo mensagem</p> <p>OK [redacted]</p>	<p>9.º B => [redacted] - site imagens para inspiring images and videos recently add N. 6 (4.ª aula M/ professor)</p> <p>OK [redacted]</p> <p><u>05/04</u></p>
<p><u>30/3</u></p> <p>8.º A => [redacted] e Leovardo (N. 10) = sites de mensa</p>	<p>8.º A => [redacted] = advertida - site de mensagem (OK)</p> <p>OK prof [redacted]</p>

ANEXO L - OCORRÊNCIAS ENVOLVENDO ESTUDANTES REGISTRADAS POR AUTORIDADES ESCOLARES

<p>devido a... e a... PB => O aluno... a... respeito ok</p>	<p>TIC => Comunicação... (for...) ok</p>
<p><u>06/05</u></p> <p>- Após vistoria realizada pelo pessoal do TIC, autem (5/5), as máquinas começaram apresentar problemas no Google/ Site educativo - Atividades educativas (bloqueadas)</p>	<p><u>7º B</u> <u>06/05</u></p> <p>↳ A aluna... 3 aulas - jogo => comportamento => Direção comunicada sobre o site que está desbloqueado ok</p>
<p>equante que: orkut, Facebook, Twitter e Youtube está desbloqueado (conf. o site), sites que estavam bloqueados ok</p>	<p><u>7º A</u> <u>06/06</u></p> <p>↳ A sala utilizou a inf. na 2ª aula. O computador N.4 foi danificado. Chamei a aluna (-) e a questionei sobre o computador, ela se defendeu e negou. Parmi o caso p/...</p>

**ANEXO M – QUADRO DE HORÁRIOS PARA USO DO LI ELABORADO
POR AE DA EMEF – PERÍODO MANHÃ**

HORARIO										
LABORATORIO DE INFORMÁTICA MANHÃ										
SALAS	SEGUNDA		TERÇA		QUARTA		QUINTA		SEXTA	
	SALA	PROF.	SALA	PROF.	SALA	PROF.	SALA	PROF.	SALA	PROF.
1ª	10A		6ªA		9ªB		4ªA		7ªB	
			geom		geom					
2ª	7ªB		8ªB		6ªB		6ªB		3ªA	
	geom				geom		mat			
3ª	9ªB		7ªA		9ªA		8ªA		6ªA	
	mat		geom		geom		mat		mat	
4ª	9ªA		3ªA		7ªA		9ªB		2ªA	
	mat				mat		geom		calc	
5ª	4ªB		8ªB		1ªA		5ªA		1ªB	
	mat		mat		geom		mat			

ANEXO O – MAPA DA SALA PARA ESTUDANTES NO LI

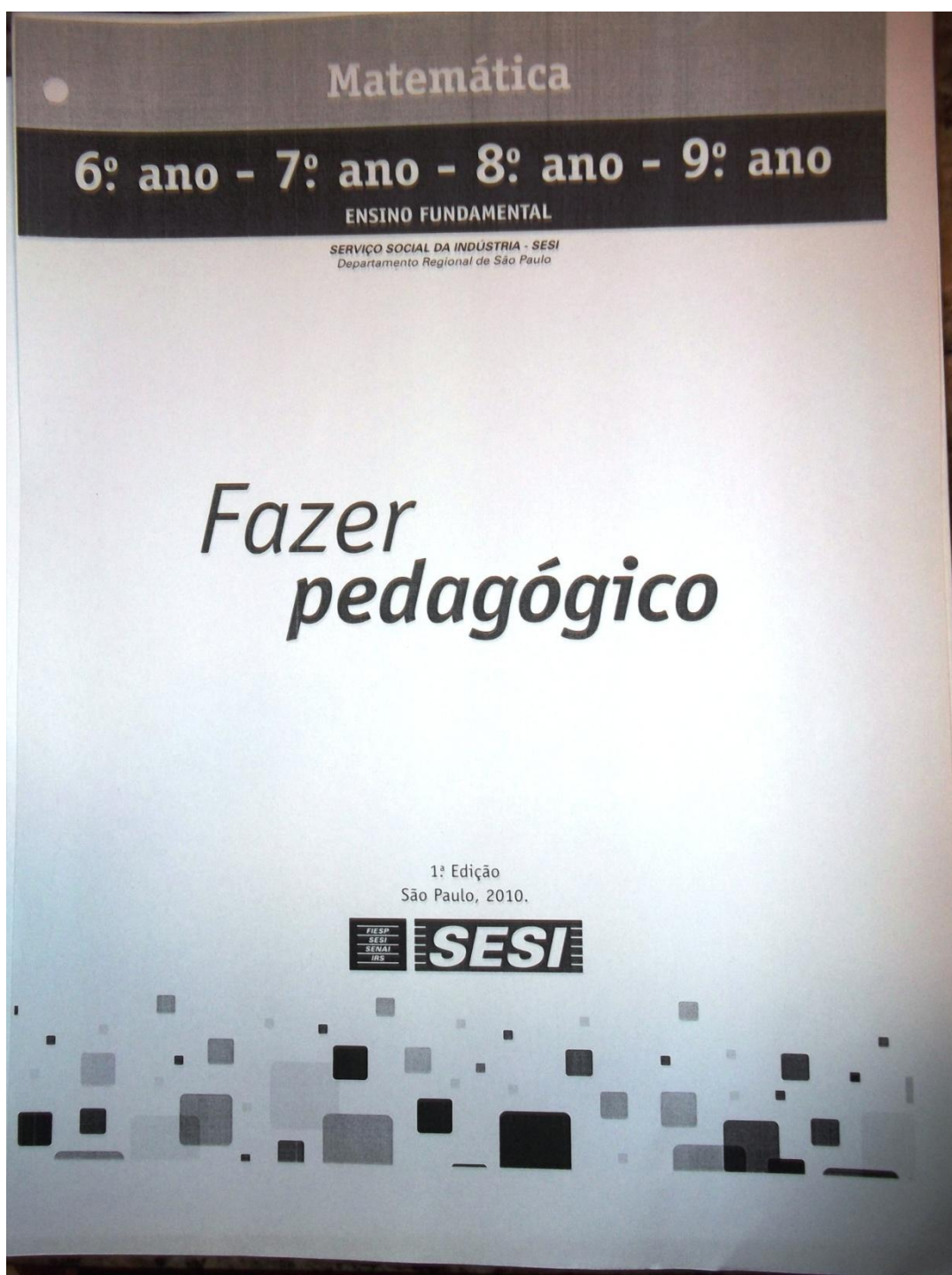
**LABORATÓRIO DE
INFORMÁTICA
2011**

MAPA DA SALA

Ano de ciclo 6^º A Disciplina _____ Professor _____

N.COMP ^B		ALUNOS	
01	05		09
02			
03	10		11
04			12
05	04		13
06	03		
07	03		07
08	30		
09			
10	01		
11	03		20
12	19		
13	06		
14	05		27
15	01		30
16	05		33
17	08		18
18	02		06
19	16		13

ANEXO P – AMOSTRA DO MATERIAL PEDAGÓGICO – SESI



ANEXO Q – SUMÁRIO MATERIAL DIDÁTICO SESI

Sumário

■ RELEVÂNCIA DAS ÁREAS DE CONHECIMENTO	8
LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS	8
CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS	11
CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	13
■ ESTRUTURA DA COLEÇÃO	16
IDENTIFICAÇÃO DOS ANOS	16
LIVRO-TEXTO - <i>Muitos textos... Tantas palavras</i>	20
LIVRO DO ALUNO - <i>Movimento do aprender</i>	20
LIVRO DO PROFESSOR - <i>Fazer pedagógico</i>	21
■ REFERÊNCIAS	23

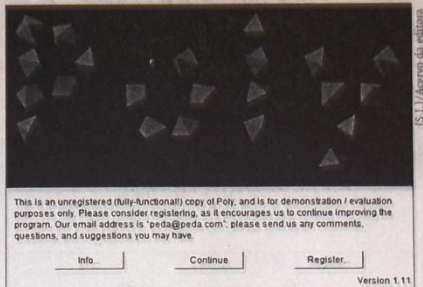
ANEXO R – ORIENTAÇÃO PARA USO DE SOFTWARE DE GEOMETRIA NO MATERIAL SESI

Matemática
7º ano

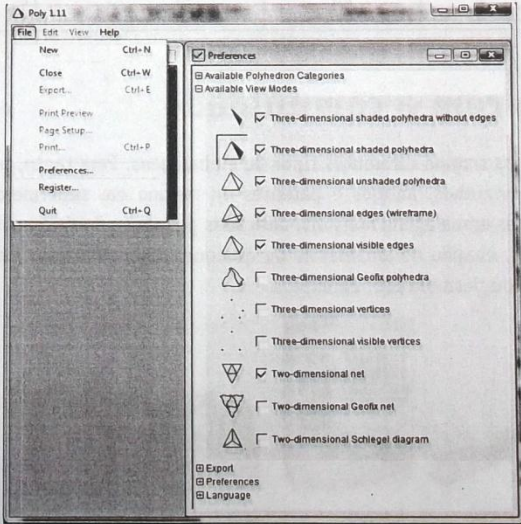
Em sala de aula, eles deverão identificar o tipo de embalagem, classificando-a como um dos sólidos geométricos. Depois, deverão desmontar e esticar sobre a carteira.

Você poderá interagir com o professor da disciplina de Arte e solicitar que este conduza uma atividade em que eles confeccionem caixas.

- Proponha uma atividade de planificação utilizando o *software* Poly, disponível em: <<http://www.peda.com>>. Iniciando o uso do Poly:



- Para conhecimento do *software*, usar a versão de avaliação. Para a escola, caso utilize-o no laboratório de informática, será necessário o registro.
- Defina os tipos de visualização da qual gostaria que seus alunos viessem a ter. Para isso, basta recorrer ao menu *file* e, em seguida, *preferences*:



UNIDADE 9

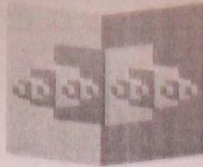
70

ANEXO S – ORIENTAÇÃO PARA USO DO MS OFFICE EXCEL NO MATERIAL SESI

Matemática
ano

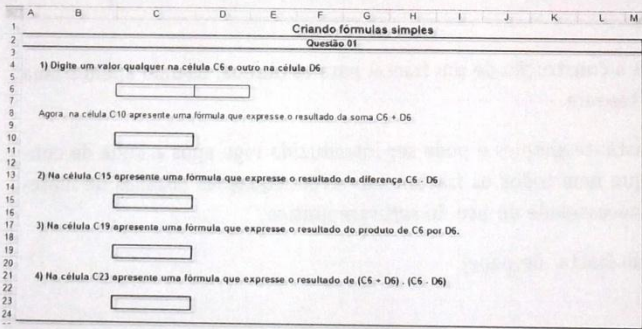
Passo 7
Continue o processo o máximo de vezes possível.

Passo 8
Dobre a folha A4 formando um ângulo reto.



Professor, você poderá explorar as próximas atividades e propiciar aos alunos um aprendizado por meio do uso de tecnologia. A proposta é a de observação de padrões e determinação de linguagens algébricas com o uso do *software* Excel.

Na atividade introdutória ao uso do Excel, aborde comandos básicos de abrir e salvar arquivo, inserir valores em células, efetuar cálculos utilizando-se dos recursos da planilha. Eles deverão montar planilhas como as propostas e efetuar os cálculos solicitados. Nesse primeiro momento, a intenção é de reconhecimento da ferramenta e aprendizagem desses recursos básicos. Deve-se explicar que as células podem ter conteúdo numérico, textos ou fórmulas matemáticas. Saliente que se pode utilizar o Excel para digitação de textos, porém essa não é a principal e melhor função a ser explorada no *software*. Ao se criar células contendo fórmulas, o Excel torna-se uma excelente calculadora, sendo essa a melhor característica a ser explorada.



Na questão 1, explore as operações básicas.

Como os alunos não estão familiarizados com esse programa, é bem provável que indiquem apenas a soma dos valores escolhidos por eles no item 1.

Com isso, o que perceberão é que apenas a indicação da soma será apresentada na célula C10. Para que possam obter o resultado de tal soma, será necessário iniciar a digitação com o sinal de =.

Toda fórmula matemática, no Excel, deve ser iniciada por tal símbolo e, com isso as questões devem apresentar as seguintes fórmulas:

$= C6 + D6$ $= C6 - D6$ $= C6 * D6$ $= (C6 + D6) * (C6 - D6)$

78

ANEXO T – LISTA DE JOGOS ON-LINE ORGANIZADA PELA EMEF

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA Morada da Cidadania
R. N. FERREIRA

PORTAL DO SABER

LISTA DE JOGOS ESCOLARES
(referência - www.educare.org.br)


<p>Plenarinho http://www.plenarinho.gov.br Site da Câmara dos Deputados, que traz informações, jogos e brincadeiras sobre educação, leis e o trabalho dos deputados, além de divas de links e sala de bate-papo. Voltado para o público infantil.</p>
<p>Portal da Turma da Mônica http://www.monica.com.br Oferece vários tipos de brincadeiras, desde um bichinho virtual (que se chama Splash) até jogos parecidos com os que a revista publica todas as semanas. Veja o "Jogo das Palavras", um tipo de forca em que o jogador tem cinco chances para acertar a palavra.</p>
<p>Portal X http://portalx.globo.com/ Confira o "Jogo dos Sons", no qual o usuário tem de identificar em uma figura qual elemento emitiu o som reproduzido pelo computador. São sons de instrumentos musicais, animais, veículos de transporte etc. Atenção: é preciso ter kit multimídia instalado no seu computador.</p>
<p>Psicologia - Educação http://www.alfmarc.psc.br/avent_edu.asp Veja artigos do psicólogo e educador Alfeu Marcatto sobre RPG e seu uso pedagógico. O site oferece um exemplo da aplicação do RPG em sala de aula.</p>
<p>Pulga na Idéia http://www.pulganaideia.com.br Site de Ciências e Física para crianças. Dicas e textos explicativos, com jogos e brincadeiras. <i>Também encontrado em: Educadores, Ensino, Estudantes</i></p>
<p>Recreio online http://recreionline.abril.uol.com.br/ <i>Blogueando</i> Site da revista infantil, que traz jogos tradicionais e fáceis de acessar, como batalha naval, jogo da velha, damas, jogo da memória e campo minado.</p>
<p>Rede RPG http://www.rederpg.com.br Interessante site sobre RPG, que traz notícias, artigos, entrevistas, lançamentos, dicas para ilustração e projetos, entre outros. Destaque para as listas de discussão, uma das marcas registradas da Rede.</p>


ANEXO U – REGISTRO DE RESERVA FEITA POR PROFESSOR NO PORTAL DO SABER

Pesquisa Livro	
Data:	25/3 15/03
Série:	5 ^o B e 5 ^o C
Assunto:	Quais são os dez maiores países do planeta em território?
Livros/ sites:	google (os alunos já estão orientados)
Data entrega:	5 ^o B dia 30 5 ^o C dia 31

Pesquisa Livro	
Data:	20/3
Série:	6 ^o A e 6 ^o B
Assunto:	Vida e obra de Charles Darwin Características dos hominídeos e os gêneros Homo.
Livros/ sites:	http://www.folha.uol.com.br
Data entrega:	15/4

ANEXO V – REGISTRO DE RESERVA FEITA POR PROFESSOR NO PORTAL DO SABER

		Pesquisa Livro	
Data:	4/abr/08	Professor(a):	[Redacted]
Série:			
Assunto:	Conservação 6º anos A, B e C		
Livros/ sites:	http://histoblogsu.blogspot.com/2010/10/ conservacao.html		
Data entrega:	12/09/11		

		Pesquisa Livro	
Data:	5/09/2011	Professor(a):	[Redacted]
Série:			
Assunto:	- Voleibol, ginástica geral, ginástica aeróbica		
Livros/ sites:	sites		
Data entrega:			