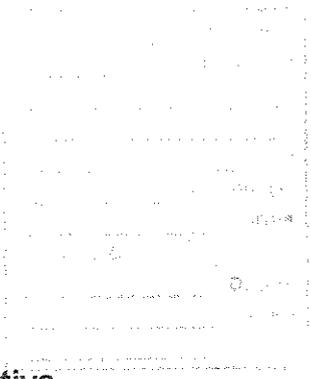


DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Novas Tecnologias e Educação

Preparando a escola para a chegada da TV Digital Interativa



Autor: Karla Isabel de Souza

Orientador: Dr. Sérgio Ferreira do Amaral

Este exemplar corresponde à redação final da Dissertação defendida por Karla Isabel de Souza e aprovada pela Comissão Julgadora.

Data:

Assinatura:

Orientador

COMISSÃO JULGADORA:

James P. Maher

INDICE	80
CHAMADA	
EX	
MBO BC/	68636
DC.	16.123.06
C	<input type="checkbox"/>
D	<input checked="" type="checkbox"/>
CO	1100
A	070606

**Ficha catalográfica elaborada pela biblioteca
da Faculdade de Educação/UNICAMP**

So89n Souza, Karla Isabel de.
Novas tecnologias na sala de aula : preparando a escola para a chegada da TV digital interativa / Karla Isabel de Souza. -- Campinas, SP: [s.n.], 2005.

Orientador : Sérgio Ferreira do Amaral.
Dissertação (mestrado) -- Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação.

1. Educação. 2. Formação de professores. 3. Protagonismo juvenil. 4. Educação para o diálogo. 5. Conhecimento e aprendizagem. I. Amaral, Sérgio Ferreira do. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. III. Título.

06-170-BFE

Keywords: Education; Teacher training; Youthful protagonism; Education for dialogue; Knowledge and learning;

Área de concentração: Tecnologia da Informação e da Comunicação

Titulação: Mestre em Educação

Banca examinadora: Prof. Dr. Sérgio Ferreira do Amaral

Prof. Dr. James Patrick Maher

Prof. Dr. David Bianchini

Prof. Dr. Dirceu da Silva

Profa. Dra. Liliene Queiroz

Data da defesa: 12/12/2005

Se estamos aqui reunidos estou contente.

Penso com alegria que tudo quanto escrevi e vivi serviu para nos aproximar.

É o primeiro dever do humanista e a fundamental tarefa da inteligência assegurar o conhecimento e o entendimento entre os homens. Bem vale haver lutado e cantado, bem vale haver vivido se o amor me acompanha.

Para nacer he nacido

Pablo Neruda

Aos meus queridos pais

Sidney e Maria Inêz

Agradecimentos

Gostaria de agradecer a todos que contribuíram com este trabalho. Em especial ao meu orientador professor Dr. Sérgio Ferreira do Amaral pela paciência, dedicação e confiança. É em virtude de seu trabalho que esta pesquisa poderá ser conhecida.

Agradeço a todos da EMEF “Profa. Dulce Bento Nascimento” e E. E. “Roque de Magalhães Barros”, em especial as professoras Gleuza, Rosária, Robêni, Sílvia e Helena por serem um exemplo na educação.

Sou grata à CAPES pelos auspícios, ao CPqD, aos funcionários da Faculdade de Educação e aos meus colegas do LANTEC, que tanto contribuíram com este trabalho.

Aos professores Dr. James Patrick Maher e Dr. David Bianchini, pela fundamental ajuda na conclusão deste trabalho.

Agradeço também as pessoas que estão sempre contribuindo comigo: amigos, colegas de escola e ao Rogério pelas conversas que sempre ajudam.

Agradeço a Robêni pela leitura e correção do texto.

Finalmente agradeço a minha família que apesar da distancia estão sempre muito perto. Obrigada a todos e especialmente ao Ju, Ellis, Kely, Sérgio, Karin, André e Menino.

Índice

Figuras	IV
Tabelas	IV
Quadros	IV
Resumo	V
Introdução	VII
Capítulo 1 - O QUE SÃO NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO	
Introdução	2
1.1. A Galáxia de Gutemberg aproximada à sala de aula	3
1.2. - A que escola queremos chegar: uma proposta	10
1.2.1 - A pedagogia da comunicação: uma proposta anti-Gutemberg.....	10
1.3 - As novas tecnologias no mundo	15
1.4. Cyberschool debatendo novas tecnologias e educação	19
1.4.1. Debatendo a realidade brasileira	20
1.4.2. Como pode ser a Inclusão Digital no Brasil	25
1.5. O Estudante, a Tecnologia e a Educação	35
Capítulo 2 - A METODOLOGIA USADA NA PESQUISA	
2.1. Introdução	40
2.1.1. Relacionando o método estudo de caso com a pesquisa	41
2.1.2. Um Estudo de Caso com Observação Participante	44
2.2. Proposta de Integração Meios – Escola	47
2.3. A equipe de apoio	49
2.4. Análise dos dados	50
Capítulo 3 – RELATÓRIO DE PESQUISA	
3.1. Introdução	52
3.2. Histórico do Projeto	57
3.2.1. Caderno de Campo	57
3.3. Os Envolvidos: dados retirados de entrevistas e questionários	65

3.3.1. As Escolas	65
3.3.2. As Educadoras	66
3.3.3. Os Estudantes	67
3.3.4. A Comunidade	68
3.3.5. Coordenação e Direção	69
3.5. As produções em DVD	70

Capítulo 4 – RELATÓRIO DE PRODUÇÃO

4.1. As Produções	72
4.2. Resumo das Produções	79
4.2.1. Projeto TV Digital	79
4.2.2. Projeto Folclore	81
4.2.3. Projeto Índios	82
4.2.4. Projeto Sistema Locomotor	85
4.2.5. Projeto O Homem Aproveita os Recursos da Natureza	87
4.2.6. Projeto Água	88
4.2.7. Projeto População Brasileira	90
4.2.8. Projeto Sistema Digestório	91
4.2.9. Projeto Fração	92
4.2.10. Projeto Alimentação	93
4.2.11. Projeto Lixo	94
4.3. Comparando Produções	96
Conclusão	102
Bibliografia	110
Anexos	98

Figuras

Figura 1: Porcentagem de Lares com Crianças que têm videogame, computador, acesso on-line nos EUA	24
--	----

Tabelas

Tabela 1: Adolescentes brasileiros, por raça, que brincam com jogos eletrônicos e fliperama para se divertir	22
Tabela 2: Adolescentes brasileiros, por raça, que usam o computador para se divertir	22
Tabela 3: Adolescentes que têm acesso à Internet, segundo a classe social	23
Tabela 4: Dados reunidos dos estudantes com acesso às tecnologias de informação e comunicação.....	24
Tabela 5: Sugestões de procedimentos para iniciar pesquisar	47
Tabela 6: Dados comparativos das estruturas e recursos das escolas envolvidas no projeto	66
Tabela 7: Perfil tecnológico das educadoras envolvidas no projeto	67
Tabela 8: Perfil tecnológico dos estudantes envolvidos no projeto	68
Tabela 9: Recursos usados da Internet pela professoras quando desenvolvam seus projetos	97
Tabela 10: Conteúdo que predomina nos projetos	98
Tabela 11: Descrição de trabalho com recursos tecnológicos na presença dos estudantes	98
Tabela 12: Áreas do conhecimento usadas nas atividades da escola	99

Quadros

Quadro 1: Objetivos Gerais do Ensino Fundamental, quadro retirado do documento introdutório dos PCNs.....	101
--	-----

Resumo

Esta pesquisa discutiu questões relacionadas às novas tecnologias da comunicação na educação, tendo como amostra uma comunidade escolar que se propõe a construir uma nova pedagogia.

É um estudo de caso que se inicia com a ambientação de Recursos Tecnológicos pelas educadoras, a princípio fora da sala de aula, que, aos poucos vão sendo introduzidos no ambiente escolar. As ações que se sucedem no decorrer deste trabalho ocorrem no espaço escolar e são de cunho prático, pois damos suporte às necessidades principalmente das educadoras, e também a toda a comunidade escolar envolvida.

Como conclusão apresentamos uma escola que está em processo de inclusão de recursos tecnológicos de comunicação no seu cotidiano. É um processo lento, pois a comunidade busca uma posição político-pedagógica própria, construindo, assim, uma nova pedagogia, a pedagogia da comunicação.

Abstract

This research discussed issues about new technologies in communication and education, considering a school community that proposes a new pedagogy.

This is a case study that begins with technology resources awareness by teachers, first, out of classroom spaces and then introduced to school environment. The actions that will be described took place at the school environment and have a practical approach, because we give support for teacher's necessities principally, as well as all school community.

A conclusion will be presented as a school that's improving the usage of communication technology resources in its every day life. This is a slow process because the community looks for its own politician-pedagogical approach, developing a new pedagogy, the communication pedagogy.

Introdução

Este trabalho tem como objetivo discutir a possibilidade de introdução de recursos tecnológicos na escola fundamental. Pensando na implantação da TV Digital Interativa no Brasil, buscamos introduzir uma discussão sobre a formação dos educadores, estudantes e comunidade.

A pesquisa se iniciou em 2004 sob a perspectiva de que a TV Digital Brasileira fosse implantada e no decorrer das atividades, mesmo sem a decisão a respeito do padrão da TV Brasileira, esta pesquisa alcançou resultados relevantes com relação ao uso de novas tecnologias na sala de aula.

O que observamos e relatamos neste trabalho poderá ser determinante no momento em que a TV Digital for implantada, já que discutimos uma forma de capacitar educadores, estudantes e comunidade.

Foram dois anos de atividades nos quais observamos a mudança de comportamento dos envolvidos, bem como o que podemos considerar como uma sugestão de uma nova pedagogia, baseada em novas tecnologias.

Passamos por muitas dificuldades no decorrer do trabalho. Todos os imprevistos foram encarados com naturalidade e pensados na perspectiva de construir uma nova realidade educacional. O cotidiano escolar é um ambiente bastante dinâmico e precisa ser assim encarado em uma pesquisa.

O projeto, inicialmente, estava ligado a uma grande proposta nacional e, segundo informações do site do ministério das comunicações concluímos que há relevância nesta e em outras pesquisas na área:

(...) O Sistema Brasileiro de Televisão Digital foi criado em 2003, com foco no uso da televisão digital para gerar inclusão digital. Ou seja, prover serviços hoje só disponíveis na internet pela televisão e ensinar a população a usá-los. Para a execução, o projeto foi dividido em três fases: a primeira, que está em andamento agora, chamada de 'apoio à decisão', pretende estudar as diferentes alternativas e sugerir um modelo de referência. Estão sendo realizados estudos sobre os três

principais sistemas de TV Digital (ATSC, DVB e ISDB), além do desenvolvimento inicial de uma alternativa nacional. A segunda fase, que deve iniciar-se imediatamente após a definição do modelo que o Brasil vai adotar, já existente ou local, é a de desenvolvimento. Nessa fase, o modelo de referência, produzido na fase anterior, será desenvolvido e preparado para a implantação - a terceira fase do SBTVD.

Para tanto, o governo federal contratou 22 consórcios para a realização das pesquisas. O CPqD faz o gerenciamento técnico, enquanto que a Finep é responsável pelo gerenciamento financeiro, administrando e repassando os recursos do Funttel às instituições pesquisadoras. O prazo final para a entrega dos resultados obtidos pelos 22 consórcios é 10 de dezembro (...)¹.

A pesquisa se iniciou, sob a coordenação geral do Prof. Dr. Sérgio Ferreira do Amaral, com atividades segundo requisitos do CPqD. Um deles seria as escolas, das quais uma pública municipal, outra pública estadual e uma terceira particular. Outra solicitação era quanto às classes: os estudantes envolvidos deveriam estar matriculados na 4ª série.

Esta pesquisa faria a gestão pedagógica, daríamos suporte às necessidades das educadoras quanto a mudança de postura, ou seja, auxiliaríamos a passar seus planos de aula para uma nova ferramenta, suas aulas seriam reorganizadas pensando em suportes tecnológicos sempre respeitando as necessidades técnicas do CPqD.

Nas primeiras reuniões, em que discutíamos e apresentávamos as propostas às professoras e às direções várias mudanças foram ocorrendo.

A primeira foi a saída da escola particular, que não se sentiu a vontade em discutir projetos pedagógicos com outras escolas. A segunda mudança ocorreu quando uma das professoras, da escola estadual, não aceitou o convite.

¹ Notícia retirada do site do Ministério das Comunicações: "TV Digital na Mídia" 22/09/2005 em http://sbtvd.cpqd.com.br/noticias_view1.php?id=325

Iniciamos as atividades em 2004 com três professoras e seus respectivos estudantes, 68 meninos e meninas de 4ª série. Nosso principal objetivo era capacitar as educadoras para uso de recursos tecnológicos na sala de aula e tínhamos como pressuposto teórico a bibliografia de Paulo Freire e Francisco Gutiérrez, estando decididos a respeitar as necessidades e habilidades de cada uma das educadoras, estudantes e comunidade.

Na EMEF (Escola Municipal de Ensino Fundamental) “Profa Dulce Bento Nascimento” tínhamos a participação de duas educadoras. Na EE (Escola Estadual) “Roque Magalhães de Barros” tínhamos a participação de uma educadora.

As atividades com estudantes ocorreram nas escolas, os materiais eram assistidos e debatidos nas salas de aula. Como o Sistema da TV Digital não estava disponível fazíamos as gravações do material em DVDs. Esta escolha deu-se pela necessidade que tínhamos de demonstrar a navegação e quem sabe a interatividade que a TV Digital teria.

A organização e preparação dos materiais ocorria no LANTEC – Laboratório de Novas Tecnologias, na UNICAMP. Semanalmente as professoras se reuniam na UNICAMP por duas horas. O trabalho se dividia em organização do trabalho pedagógico, capacitação técnica e avaliação das atividades. As professoras ainda podiam, conforme suas necessidades, procurar o Laboratório para realizar a produção de seus materiais.

O momento mais importante da ação das educadoras ocorria no espaço escolar, quando apresentavam suas produções aos estudantes e neste momento, avaliando os resultados, poderíamos discutir novas ações e, quem sabe, pensar uma nova pedagogia.

Em 2004 foram produzidos 10 DVDs pelas educadoras, com a estimativa de mais de 3 horas de vídeos produzidos, com supervisão direta das mesmas na edição.

Cada educadora produziu 3 DVDs, como produção individual. Um deles foi produção coletiva, para responder a dúvida de todos a respeito do que era a TV Digital Interativa.

Os temas dos conteúdos tratados nas 10 primeiras produções estavam relacionados aos projetos pedagógicos das três professoras para o segundo semestre de 2004. Quando iniciamos as discussões, primeiramente foram definidos os quatro primeiros programas. As outras produções seriam definidas em seguida, conforme necessidade e experiência com os recursos tecnológicos.

Outros materiais foram produzidos, com o objetivo de avaliar pedagogicamente os estudantes, com relação aos DVDs assistidos na sala de aula. Para capacitar tecnicamente os estudantes para o uso de câmeras, tripés e roteiros, realizamos oficinas de áudio visual na escola.

Foram assistidos dez DVDs por todas as classes, e, para cada um foram produzidos três vídeos pelos estudantes, num total de 30 vídeos, resultando em mais 1 hora de produções.

A atividade acima não estava no roteiro de pesquisa, mas foi incorporada aos trabalhos graças a reivindicação dos estudantes em participar do projeto, eles também queriam produzir como suas professoras. Aproveitamos para avaliar os DVDs, ou seja, a proposta continuava a mesma:

(...) Vamos começar lembrando o que vocês assistiram na aula hoje, depois discutíamos uma produção, definindo papéis e ações, em seguida faremos o roteiro e finalmente gravaremos. E então... o que vocês tem a me dizer sobre o DVD? (...)

Substituímos questionários de avaliação por esse contato presencial. Os resultados foram as próprias produções, que depois apresentadas as educadoras concluíam que poderiam até abolir a avaliação escrita denominada prova, pois os estudantes demonstraram conhecimento realizando as atividades.

Encerramos as atividades sem a definição do padrão da TV Digital. No entanto havia a expectativa que esta ocorresse e o CPqD solicitou ao LANTEC que aguardasse uma definição.

Com essa indefinição, em 2005 a escola estadual deixou o projeto, e na escola municipal houve a ampliação dos envolvidos. Além das 4ª séries as 3ª

séries quiseram participar, bem como os estudantes que então estavam na 5ª série.

A escola municipal avaliou positivamente o primeiro contato com os recursos tecnológicos, a utilização do DVD na sala de aula foi muito bem avaliada por toda a comunidade educativa, tanto que a escola adquiriu um aparelho de DVD para que todos da escola pudessem usá-los.

A pesquisa não teve seu foco alterado, pois estávamos atuando diretamente nos projetos pedagógicos, fazendo inserção de recursos tecnológicos e capacitando educadoras e estudantes para seu uso.

Passamos a trabalhar com 4 educadoras, 90 estudantes ligados às professoras e os 45 estudantes da 5ª série que desenvolviam atividades fora do seu período de aula.

Todas atividades passaram a ocorrer na escola, bem como a pesquisa, pois houve a inauguração de uma sala de informática na escola, com Internet rápida. Assim, as educadoras não sentiram mais necessidade de freqüentar a UNICAMP. Mesmo as edições dos materiais passaram a ocorrer no espaço escolar.

A pesquisa começou observar que a escola iniciou o processo de introdução das novas tecnologias de forma a respeitar suas necessidades e posicionamento pedagógico.

Nossa participação ainda se manteve, mas fomos observando que, aos poucos, a escola foi ficando cada vez mais autônoma, principalmente graças a participação efetiva dos estudantes e da comunidade.

As mudanças foram tão expressivas que a introdução de novas tecnologias na EMEF "Profa. Dulce Bento Nascimento" pode ser dividida em 5 fases. A primeira ocorreu quando apresentamos às educadoras as possibilidades das novas tecnologias, a segunda foi a primeira produção, que apresentou de forma concreta e real as possibilidades dos recursos tecnológicos. A terceira fase introduziu os estudantes nas atividades, produzindo vídeos já resultados dos DVDs, na quarta fase os estudantes começaram a reivindicar mais espaço, conseguindo interagir nas produções das professoras. Por fim, na quinta fase, observamos que as educadoras já buscaram construir conhecimentos com os

estudantes, permitindo, inclusive, que os meninos fizessem uso de novas tecnologias.

As fases acima mencionadas são muito claras, pois observamos diferenças nos materiais produzidos, principalmente no que tange a participação dos estudantes, formatos de materiais e a solicitação de nossa intervenção.

Todos os dados foram coletados em caderno de campo, entrevistas, questionários e filmagens dos encontros e eventos.

Algumas atividades, como o evento de encerramento das atividades de 2004, em que os estudantes estiveram na Faculdade de Educação da UNICAMP para assistir suas produções (os 30 vídeos produzidos como resultado dos trabalhos das educadoras), foram muito significativas para a pesquisa, pois demonstrava a interação e participação efetiva de todas as partes, inclusive direção escolar e comunidade, representada pela participação de membros do conselho de escola.

A produção dos estudantes também serviu para que as professoras avaliassem seus trabalhos e questionassem o uso de recursos tecnológicos. Foi avaliada também a possibilidade de trocar produções, uma vez que cada classe teve de produzir um vídeo sobre a produção que assistira em sala de aula. Foi assim que os dez DVDs assistidos por três classes resultaram em 30 vídeos.

Com a riqueza de dados e informações, esta pesquisa preocupou-se em organizar a memória das atividades, pensando na possibilidade de outras pesquisas ocorrerem neste espaço, por isso muitas informações e dados não serão aqui apresentados.

Este texto começa apresentando os resultados de uma discussão sobre novas tecnologias: o primeiro capítulo se inicia com um breve resumo da Galáxia de Gutemberg até chegar aos dias atuais. Buscamos fazer inferência a respeito de propostas pedagógicas, discutindo, em seguida, os prós e os contras do uso de recursos tecnológicos na sala de aula.

O segundo capítulo fala da metodologia da pesquisa: escolhemos o 'estudo de caso', com ênfase na observação participante, pois entendemos que na

educação, principalmente quando discutimos ações pedagógicas, não poderíamos nos ausentar do cotidiano o qual nos propomos estudar.

O terceiro capítulo foi desenvolvido baseado nos materiais coletados em campo. Há uma descrição dos fatos, já com posicionamentos teóricos. É nele que situamos o leitor na realidade das escolas estudadas, para assim, proporcionar uma visão a respeito das ações desenvolvidas e apresentar alguns resultados.

Por fim, o quarto capítulo apresenta as produções realizadas na escola, detalhando e comprovando algumas afirmações feitas no capítulo anterior.

A conclusão aponto para a perspectiva deste trabalho ter contribuído para o uso de recursos tecnológicos na sala de aula. Com a perspectiva da chegada da TV Digital Interativa no Brasil, esta possibilidade pode facilitar a adaptação da escola numa nova realidade.

Temos a certeza de que se trata apenas do início das discussões, e mesmo apresentando resultados interessantes, exige que o trabalho persista para que se tenha de certeza que a inclusão tecnológica realmente tenha ocorrido.

Capítulo 1 - NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

Introdução

“(…) Um dos grandes fracassos do Brasil, como povo e como civilização, tem sido nossa incapacidade de criarmos uma escola pública honesta e eficiente”. (RIBEIRO, 1984, p. 11).

Esta afirmação reflete a situação atual da educação brasileira. No livro “Nossa Escola é uma Calamidade” discute a situação da educação elementar no Brasil, convocando os educadores para, juntos, levantar um perfil e, em seguida organizar ações concretas para o sistema educacional do Rio de Janeiro.

O livro apresenta dados sobre o Brasil e algumas explicações sobre o fracasso do sistema educacional. Para Darcy Ribeiro o principal motivo da escola ser considerada ruim foi seu crescimento, “nossa máquina educacional, crescendo desmesuradamente em razão do incremento enorme da população” (RIBEIRO, 1984, p. 12). Para o autor a escola não foi preparada. Mostra que havia uma preocupação em acabar com o analfabetismo, mas sem levar em consideração a estrutura que necessitava.

Outro argumento a respeito do fracasso escolar se relaciona com questão dos investimentos:

(…) A modernização do ensino, por exemplo, não resolveria os problemas. A educação não pode ser melhorada através da adoção de recursos audiovisuais. Há quem veja a escola substituída nos próximos anos, por redes de rádio, ou, melhor ainda, por cadeias de televisão (...) (RIBEIRO, 1984, p. 33).

Uma das atitudes corretas seria a valorização da carreira do educador:

(…) nada há de mais simples, nem mais econômico, nem mais eficiente (...) que uma boa professora primária (...) com seu quadro-negro e suas caixas de giz (...) (RIBEIRO, 1984, p. 33).

Pensando na perspectiva do que temos de real na sala de aula, o que vamos dissertar aqui é como as novas tecnologias podem ajudar a superar vários obstáculos. Justificar essa iniciativa com McLuhan, em seu livro “A Galáxia de Gutemberg” na qual descreve como as novas tecnologias, principalmente a escrita, modificaram a sociedade. Faremos uma ponte para os dias atuais. Discutiremos um papel para as novas tecnologias, baseado na escola atual. Para isso, além do embasamento teórico, usaremos nosso conhecimento empírico na sala de aula e o conhecimento adquirido na convivência com as professoras da escola Municipal “Profa. Dulce Bento Nascimento”, situada no bairro Chácaras Santa Margarida, em Campinas, São Paulo.

1.1. A Galáxia de Gutemberg aproximada da sala de aula.

O livro de McLuhan foi escolhido por falar das novas tecnologias que estavam presentes na era medieval, na Renascença, e na Idade Média e que modificaram todo o curso da humanidade. As novas tecnologias que estavam surgindo, a escrita e a linguagem, surgiram e deram uma nova perspectiva para toda a sociedade. Pensando nas suas funções, podemos remeter para uma discussão a respeito da escola, seu papel objetivo e característico. inclusive porque a escola surgiu das necessidades que estas novas tecnologias impuseram para a sociedade.

MacLuhan nos conta, através do “Rei Lear”, de forma detalhada, a passagem do homem medieval para a Renascença. O homem que tinha papéis e funções passa a ter ocupações e tarefas. A assimilação e a interiorização da tecnologia do alfabeto fonético translado, o homem do mundo mágico dos sons, da audição para o mundo da visão (MACLUHAN, 1977, p. 31), são transformações que o autor deixa muito claras.

No livro MacLuhan cita “Carothers”, descrevendo a alfabetização de uma população rural africana não-alfabetizada, que vive no mundo dos sons, enquanto a outra, européia vive no mundo da visão. Para o autor a diferença está na

caracterização do cotidiano e “quem vive no mundo dos sons é mais dinâmico e quem vive no mundo visual é mais estático” (MACLUHAN, 1977, p. 40).

MacLuhan comenta que nas sociedades não-alfabetizadas as pessoas não conseguem ver filmes, pois não estão treinadas. Relata sobre os africanos que não entenderam a “mensagem” de um filme, mas observaram muitos detalhes. Quando a tecnologia prolonga um de nossos sentidos, a cultura sofre uma transposição tão rápida quanto rápido for o processo de interiorização da nova tecnologia:

(...) A analogia dos africanos vendo filmes é analógico com os ocidentais que experimentaram a arte abstrata. Os gregos inventaram suas novidades artísticas depois da interiorização do alfabeto (...) (MACLUHAN, 1977, p. 70).

Segundo o autor, na antiguidade e na Idade Média a leitura era feita em voz alta, com Aristóteles a instrução oral passou a ser um hábito de ler. O estudante tinha que ser paleógrafo, redator e editor dos autores que lia. Para entrar na universidade era preciso ter escrito um livro; a maioria tinha de estar de acordo com o que o mestre ditava (MACLUHAN, 1977, p. 140).

Com o surgimento da tipografia confirmou-se a tendência visual do conhecimento: “a linguagem foi assim a última arte a se dobrar à lógica da tecnologia de Gutemberg e a primeira a se reerguer na era eletrônica” (MACLUHAN, 1977, p. 170).

“Toda tecnologia inventada e exteriorizada pelo homem tem o poder de amortecer a atenção consciente do homem no período inicial da sua assimilação ou interiorização” (MACLUHAN, 1977, p. 214). Os copistas sobreviviam ainda, mas poucos; alguns viraram calígrafos, outros foram para as máquinas.

“Com Gutemberg a Europa entra na fase tecnológica” (MACLUHAN, 1977, p. 217), a tipografia altera a função da linguagem transformando-a em meio de percepção e indagação, num bem portátil de consumo. A linguagem do número teve de ser incluída para satisfazer a necessidade criativa pela nova tecnologia. Ao transformar as línguas vernáculas em meios de comunicação de massa, que

são sistemas fechados, a tipografia criou as forças uniformes e centralizadoras do nacionalismo moderno. (MACLUHAN, 1977, p. 218)

O caráter portátil do livro também contribuiu para a cultura do individualismo. MacLuhan refere-se a Toqueville, falando do nacionalismo:

(...) o hábito e a palavra imprensa não só tendeu a criar um tipo uniforme de cidadão como a educação política da França passou a ser dirigida por homens de letra. A palavra impressa alterou não só a ortografia e gramática como também a acentuação e a flexão nas línguas, e assim tornou possível a má gramática (...) (MACLUHAN, 1977, p. 312).

MacLuhan mostrou que a sociedade se adaptou a nova tecnologia da escrita. E hoje, como estamos? Se pensarmos que desde Gutemberg houve grandes mudanças tecnológicas na comunicação, a escola não conseguiu acompanhar. E é Paulo Freire quem, já na década de 80, começa a fazer essa constatação:

(...) Aliás, se tu comparas a escola com esses meios que vêm emergindo no campo da comunicação com profunda dinâmica – como a televisão ou o vídeo cassete, por exemplo -, podes observar como a escola é estática perto deles! (...) (FREIRE, 1984, p.24).

A escola que temos hoje tem como antecessora direta a escola da Grécia:

(...) A escola que nasceu com a invenção do alfabeto, da música e da ginástica passou para a 'gramática', que é o bê-á-bá, e para a sua metalinguagem (MANACORDA, 2000, p. 357). Na Grécia, com a escrita alfabética, surge um meio democrático de comunicação e educação, e a escola de escrita se abre tendencialmente a todos os cidadãos (...) (MANACORDA, 2000, p. 48).

A escola surgiu com as necessidades que a escrita impôs: “a escola do alfabeto” (MANACORDA, 2000, p. 49) atende uma nova tecnologia da comunicação. Parou com o surgimento do rádio, da televisão, do computador e da internet.

Se antes a sociedade era dinâmica porque se comunicava oralmente, passou a ser estática com a escrita (MACLUHAN, 1977, p.70). E com a internet, como a sociedade passou a se caracterizar? O que significa sermos uma sociedade da informação e da comunicação? E a escola? Como está inserida? O homem que era fonético passou a ser visual, com a tipografia ficou individualista (MACLUHAN, 1977, p.217) e o que poderemos dizer hoje, na era dos PCs (Personal Computer)?

Francisco Gutiérrez tem pensado essa transição na área educacional, fazendo, inclusive, a ponte da Galáxia de Gutemberg para os dias atuais. Em seu livro “Linguagem Total: uma pedagogia dos meios de comunicação” este autor inicia a discussão falando dos meios de comunicação vistos do lado de fora da escola, como uma nova era, a era da imagem, a qual se inicia com a escrita, depois fotografia, imagem móvel (cinema) e chegando as casas com a televisão.

Para o autor a comunicação visual se caracteriza pela:

- (...) - Re-criação da realidade: a foto não é cópia e sim re-criação.
- Imediatismo: conduz a um choque direto na afetividade e sensibilidade do consumidor de imagens.
- A imagem como forma de expressão: é uma linguagem universal

A imagem é significativa: por muito tempo a comunicação se deu através de conceitos, agora há os contornos da realidade.
(...) (GUTIÉRREZ, 1978, p. 17).

Gutiérrez prevê que as imagens e os sons estão modificando a cultura. Não se trata de crítica, apenas de observação, para que a sociedade possa se preparar e atentar para todas as possibilidades que as novas tecnologias podem oferecer. Pois, para o autor,

(...) também representa a conquista do tempo e do espaço. Além de manter imagens (morte), apresentar acontecimentos (jornal) garante o acesso de obras primas (música) (...) (GUTIÉRREZ, 1978, p. 20).

Gutiérrez discute, então, o deslocamento do estudante da escola tradicional para uma nova escola, e para ele o maior problema se refere à técnica de comunicação. Retomando Paulo Freire, diz que: “o homem não pode ficar às margens da comunicação. Os estudantes de hoje são diferentes, pois são cidadãos, têm informações de diferentes meios (rádio, TV)” (GUTIÉRREZ, 1978, p. 22).

Para Gutiérrez um ponto a ser discutido é sobre que homem educamos? Onde queremos chegar? O autor observa que há um conflito de gerações, pois os jovens hoje têm experiências diferentes e, se pensarmos quando a Internet chegou ao Brasil, vamos concluir que os pais dos adolescentes de hoje conheceram a rede juntamente com seus filhos¹.

O fato da escola não ter conseguido acompanhar as transformações tecnológicas, para Gutiérrez é grave porque ela é produto de uma política estatal, não é neutra e, sendo assim, pode ser a forma de diminuir o abismo existente entre os excluídos digitalmente e os não excluídos. Principalmente no que tange ao acesso a informações.

Gutiérrez busca uma comunicação educativa, preocupando-se com a forma com que os meios de comunicação são utilizados. Para o autor, se não houver um uso consciente, se a utilização for determinada por uma sociedade de consumo, teremos uma ‘escola’ muito mais vertical, alienadora e massificante que a escola tradicional. “A tarefa é fazer da escola um centro de comunicação dialógica e converter os meios de comunicação em escola participante” (GUTIÉRREZ, 1978, p. 30).

“No século da comunicação de massa, com meios inimagináveis há a incomunicação entre um homem e outro” (GUTIÉRREZ, 1978, p. 30). Quando o

¹ Faremos uma observação sobre a exclusão digital, reforçando principalmente a desigualdade de conhecimentos que gera entre os jovens. Segundo documento lançado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV-

autor faz essa afirmação podemos pensar que a escola possa ser um centro de formação para o jovem que vise sua formação global, iniciando pelo letramento: passando pela formação tecnológica. Trata-se de uma educação que estabeleça uma comunicação mais intensa, mais viva, dos processos educativos, proporcionando técnicas de aprendizagem, auto-expressão e participação (GUTIÉRREZ, 1978, p. 30).

Uma afirmação importante de Gutiérrez, é que essa nova pedagogia, que este trabalho que ela vem discutir, “deve estar baseada no processo de comunicação e não tanto nas técnicas audiovisuais” (GUTIÉRREZ, 1978, p. 22).

No livro *Pedagogia do Oprimido*, Paulo Freire deixa clara a necessidade de fundamentar na comunicação toda ação pedagógica. Os recursos tecnológicos são o pano de fundo de todo esse processo. Pignatari mostra-se preocupado com as tecnologias. Para este autor:

(...) a televisão educa para o consumismo, só interessa ao homem consumidor e não ao agente social. Ainda complementa que o computador é um parceiro da televisão. Quem nunca presenciou uma criança querendo uma sandália de uma estrela famosa de TV, que viu em qualquer comercial de TV? (...) (PIGNATARI, 1971, p. 62).

MacLuhan nos mostra como estamos atualmente inseridos nas novas tecnologias, podemos pensar como a extensão do homem. Em seu livro “*Guerra e paz na aldeia global*”, o autor explica o que é esta extensão; fala que o estribo no cavalo foi um avanço para o homem guerrear e a armadura é uma tecnologia de vestimenta. Estes são exemplos simples para demonstrar mudanças causadas pelas novas tecnologias. Para ele o computador é a mais extraordinária veste tecnológica, é uma extensão do sistema nervoso humano.

Pignatari (1971, p. 42) comentando sobre a “Galáxia de Gutemberg”, que depois do código alfabético as tribos se destruíram, gerando novos níveis de repertório: o individualismo, o militarismo, o nacionalismo e a produção industrial

RJ) em 2003, apenas 12,46% da população têm acesso aos computadores. Uma forma de reduzir a exclusão digital é dando acesso aos jovens via escola. (Dados retirados da Revista *Viração*)

em cadeia de montagem. Para o autor tudo ficou bem demonstrado com o surgimento da imprensa: em seguida esperou-se a eletricidade e a TV para dar início a retribalização e integração social, sem ofícios, agora com papéis, ou seja, o início da especialização, ele estava falando da indústria mecânica.

Hoje, na indústria eletrônica, o melhor especialista é aquele que conhece mais coisas fora do campo de sua especialização.

(...) Assim como nosso sistema nervoso central integra todos os sentidos instantaneamente, o circuito elétrico integra todos instantaneamente, os meios e o homem (...) (PIGNATARI, 1971, p. 67).

Se essas idéias estiverem certas, a escola baseada em novas tecnologias será muito diferente da que temos hoje. Mas há de se ter cuidado, pois essas mudanças, como o próprio MacLuhan afirma, atingirá a cultura da sociedade. E se Pignatari estiver certo, essa escola não será nada do que os humanistas pensam.

O que temos até aqui é uma situação pessimista: se a escola continuar como está hoje, não vai atender às necessidades dos estudantes, mas se ela for alterada seguindo a idéia da Galáxia de Gutemberg chegaríamos a uma escola catastrófica em termos sociais e culturais.

Assim, em termos práticos, é preciso pesquisar quais são os pontos principais necessários a uma discussão e proposta para atingirmos uma escola inserida na sociedade da informação e comunicação sem ser uma extensão, ou seja, sem estar subordinada aos recursos tecnológicos.

A primeira discussão que faremos, remete a Paulo Freire e diz respeito à conceitos ideológicos, ou seja, em que escola, em que proposta pedagógica queremos chegar.

Nesse embate conseguiremos repensar a formação dos educadores inseridos atualmente na escola e dos que irão ingressar. Também poderemos discutir uma nova escola, com estudantes e comunidade participando dos projetos educacionais.

1.2 - A que escola queremos chegar: uma proposta

1.2.1 - A pedagogia da comunicação: uma proposta anti-Gutenberg.

(...) Vem cá, televisão, me ajuda!
Me ajuda a ensinar, me ajuda a aprender! (...)

Paulo Freire - 1984

Para levantar a discussão de uma pedagogia que ao mesmo tempo seja crítica, mas realista, referenciamos-nos principalmente, em dois autores: Paulo Freire e Francisco Gutiérrez.

Francisco Gutiérrez, em seu livro “Educação como práxis política”, diz que uma das causas do desvirtuamento e deterioração, ineficiência e fracasso do sistema de ensino pode estar no fato “de intencional e sistematicamente, a escola não tem almejado reconhecer sua dimensão e caráter políticos” (GUTIÉRREZ, 1998, p. 22).

Para o autor, o caráter político ajuda a conservar a educação em um agente de transformação da realidade social, formando um homem que interaja com uma sociedade cheia de contradições. Para ele a pedagogia e a política são partes construtivas de um todo.

Paulo Freire acredita nisso também, tanto que desenvolveu uma forma de alfabetizar adultos levando em consideração questões políticas e sociais. No livro “Pedagogia do Oprimido” afirma que a libertação (que é o objeto da pedagogia) é fazer da opressão, inclusive suas causas, objetos de reflexão dos oprimidos.

Tanto Paulo Freire quanto Gutiérrez acreditam na práxis, que é a reflexão e a ação, e na dialogicidade, que é um fenômeno humano, base da comunicação e também da educação. Assim surge a expressão “educar na comunicação dialógica”².

A educação que Gutiérrez discute é a Educação Participativa:

² Educar na Comunicação Dialógica é um termo usado por vários autores, entre eles Paulo Freire e Francisco Gutiérrez. O termo faz referência à necessidade de dialogar, principalmente quando falamos de jovens.

(...) A Educação Participativa procura dar ao projeto educacional os alcances e dimensões políticas que o determinam como um processo social, democrático e autogestionário (...) (GUTIÉRREZ, 1998, p.73).

A Educação Participativa tem três características: “comunicação dialógica, a participação democrática e a autogestão” (GUTIÉRREZ, 1998, p. 74).

A principal característica da comunicação dialógica é clara para o autor:

(...) O educador educa-se na comunhão com o educando, educação e comunicação são, só então, um mesmo e único processo. Se o educador e o educando melhoram a comunicação, a educação também melhorará (...) (GUTIÉRREZ, 1998, p. 75).

No processo de comunicação temos a educação formal, informal e não-formal.

(...) em um primeiro momento ocorre a aproximação da consciência com a realidade, no segundo momento ocorre uma ação intersubjetiva da consciência real e possível, e logo em seguida, ocorre uma ação ou reação da consciência esclarecida sobre a estrutura social destinada a operar a sua mudança, ou seja, parte da realidade concretiza-se na intersubjetividade e objetiva-se na mudança ou transformação da consciência (...) (GUTIÉRREZ, 1998, p. 74).

Para Gutiérrez, não se trata de uma melhoria técnica e sim de atitudes críticas. É um processo com desafio duplo: de um lado, melhorar a comunicação dialógica e, por outro, educar os receptores de consumidores passivos para receptores críticos. Aqui o autor inclui os meios de comunicação social, imprensa, rádio, TV, cinema, revista, etc. Sugere, inclusive, uma educação semiótica, dada a importância política e social dos meios de comunicação. (GUTIÉRREZ, 1998, p. 79).

(...) A educação na democracia exige uma instituição escolar que tem que estar democraticamente aberta a todas as classes e grupos sociais e, por outro, é primordial que dentro da instituição viva-se democraticamente (...) (GUTIÉRREZ, 1998, p. 80).

Educar na autogestão é resultado da educação na participação democrática:

(...) A autogestão constitui uma alternativa radical e, até certo ponto, totalizante, na medida que supõe democracia, liberdade, participação, comunicação, criatividade e compromisso político (...) (GUTIÉRREZ, 1998, p. 86).

O objetivo dessa pedagogia é ter um homem novo em uma nova sociedade. Essa transformação se dará com uma nova postura.

(...) através da inteligência crítica, da capacidade criadora e do trabalho transformador, o homem novo recriará positiva e permanentemente as estruturas da nova sociedade (...) (GUTIÉRREZ, 1998, p. 93)

De fato, as questões políticas são temas que estão presentes no discurso, tanto de Paulo Freire, como no de Gutiérrez, os quais acreditam que não devem ser inerentes aos processos educativos. Paulo Freire quando menciona a inserção de recursos tecnológicos em sala de aula faz duas sugestões inerentes aos processos políticos.

A primeira relata a introdução de meios de comunicação na escola através de um projeto proposto pelas secretarias de ensino “um projeto de integração”. O autor entende “que o trabalho de elaboração deve resultar de um trabalho conjunto entre professores e técnicos de ensino ligados a rede” (FREIRE, 1984, p.103)”.

A segunda sugestão aponta para a necessidade de que no mesmo centro escolar haja a produção de materiais e a formação de professores.

(...) Acho essa idéia excelente. O próprio momento de confeccionar um material é altamente pedagógico, político, enquanto prática. A prática de fazer, de criar, de pensar, de projetar um material adequado, que corresponda melhor as condições concretas, sociais, da população de uma área; a prática de executar, de avaliar, de medir a utilidade e a eficiência de um material, é uma prática profundamente pedagógica! (...) (FREIRE, 1984, p. 89).

A prática de introduzir novos processos tecnológicos de comunicação precisa ocorrer nos centros de ensino e é importante para que fique clara “quem eles estão servindo” (FREIRE, 1984, p. 83). Por exemplo, “numa penetração de informática nas escolas deve haver alguma multinacional interessada em vender computadores” (FREIRE, 1984, p. 83).

Pierre Lévy, em seu livro “As tecnologias da Inteligência” afirma que é preciso deslocar a ênfase do objeto (computador, módulo técnico, programas) para o projeto (rede de relações humanas).

Apesar de Lévy levantar questões muito ligadas a técnica, há em seu discurso a necessidade do homem dominar a máquina, o que tem muito a ver com nossa pesquisa, pois também discutimos a necessidade do professor ter domínio, ou seja, ter conhecimento tecnológico.

Lévy também fala da unificação da “comunicação” em uma rede digital (TV, cinema, rádio, imprensa), num território cosmopolita. E, neste trabalho, apesar de ser um ensaio, temos o objetivo de demonstrar que há essa possibilidade dentro da escola também, certamente respeitando os limites e as necessidades dos grupos envolvidos nos processos.

Para encerrar a idéia da pedagogia da comunicação voltaremos a Gutemberg, que certamente ficaria surpreso com o rumo que a escrita tomaria se, dentro da escola, existisse uma nova postura. A comunicação dialógica seria o

melhor meio para reestruturar o que dentro da história da educação se (des)construiu.

Neste ponto é necessário ressaltar que no processo de comunicação dialógica a participação da comunidade se faz presente de forma bastante constante. Observa-se principalmente as experiências de movimentos religiosos - a Pastoral da Criança tem projetos premiados³ - e poderemos identificar a presença da comunicação dialógica, talvez não com esse termo, mas em sua essência.

A pedagogia que esta pesquisa discuti está baseada em conceitos humanísticos que privilegiam o desenvolvimento e aperfeiçoamento do diálogo entre todos os envolvidos nos processos educacionais: educando, educador e toda a comunidade, seja na intencionalidade de pais ou de agentes sociais (estes são, até mesmo, comerciantes, agricultores) ou qualquer pessoa morador ao redor da escola.

A escola deve ser o centro das discussões, local onde todos possam expor e discutir seus conflitos. E onde entram as novas tecnologias? Entram na nova forma com que essa discussão será sistematizada, servindo de meio de comunicação.

Qual o meio de comunicação mais apropriado? Aqui entram as necessidades e possibilidades do grupo pesquisado. Iniciamos o presente capítulo com MacLuhan para mostrar a importância da tecnologia na sociedade, mas nesse ponto vamos afirmar que recurso tecnológico pode ser qualquer meio que possa servir para que as pessoas desenvolvam seus diálogos.

E o professor? Quem é ele? O ideal seria que ele estivesse inserido na comunidade onde se localiza a escola na qual trabalha, pois sua realidade política e social seria a mesma das pessoas envolvidas nos processos. Se isso não for possível, este terá que ser muito mais sensível, pois terá que compreender a realidade do grupo, da qual não participa integralmente.

E o conteúdo? A escola será um centro de discussões políticas? Não apenas, será conteudista, mas terá que visualizar as necessidades do grupo. E

³ Projeto sobre Mortalidade Infantil, projeto realizado na cidade de Florestópolis, interior do Paraná, onde havia uma alta taxa de mortalidade infantil. A pastoral através de trabalho realizado com a comunidade, formando agentes, conseguiu reduzir os números de forma espetacular.

isso os PCNs⁴ hoje já garantem. Também está contemplada nos PCNs a necessidade de uma visão crítica com relação aos conteúdos.

A questão do conteúdo é muito séria e estará bem demonstrada quando o leitor conhecer os projetos desenvolvidos pelas professoras envolvidas na pesquisa, além de outras questões de metodologia da pedagogia da comunicação, que ficarão mais claras.

Na pedagogia da comunicação – anti-Gutenberg, os recursos tecnológicos, de uma forma bem grosseira, serão todos os meios de fazer acontecer a comunicação entre educando e educador.

(...) A ação desses meios deve estimular, junto aos órgãos de planejamento educacional, um reestudo da situação escolar em suas condições motivadoras. O esforço de renovação de programas escolares obterá maior êxito se se decide levar em conta as conquistas realizadas pelos novos meios, buscando-se neles elementos que possam ser úteis em sala de aula (...) (FREIRE, 1984, p. 94).

1.3 - As novas tecnologias no mundo

Em qualquer pesquisa, quando há a possibilidade de haver mudanças, é preciso conhecer o que as universidades estão pesquisando. Quais foram as dificuldades e, principalmente, quais os resultados. É preciso, inclusive, conhecer as experiências fracassadas para que os mesmos erros não sejam repetidos. Uma das conseqüências de se conhecer o que está acontecendo é não “reinventar a roda”, e no caso das novas tecnologias isso é muito fácil ocorrer, já que o assunto emerge simultaneamente no mundo.

O que se segue é a apresentação do que se tem discutido na área de nosso pesquisa, utilizando livros recentes encontrados em livrarias e bibliotecas, e com mais ênfase usamos o portal do CAPES, um espaço privilegiado onde pudemos ter acesso ao que há de mais novo em publicações.

⁴ PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

A principal observação que fazemos aqui diz respeito à situação do Brasil em relação ao mundo. Observamos que nosso país não está muito diferente dos demais, apesar de que aqueles ditos de primeiro mundo contar com verba para investir mas ainda não chegaram à uma pedagogia apropriada.

Também observamos que há uma grande necessidade de incluir educação com novas tecnologias em livros “A Estrada do Futuro” de Bill Gates há muitas citações sobre a escola.

O debate chega a fugir do controle dos verdadeiros responsáveis, os educadores. Pode-se afirmar que há uma tendência do mercado incluir a educação nestes debates, com a escola sendo vista como uma consumidora de produtos.

No caso de Gates, há um capítulo voltado para a educação, enfatizando que os professores nunca serão substituídos, mas a educação será mais individual (GATES, 1995, p. 232). Ainda afirma que as escolas estão atrás das empresas, refletindo um conservadorismo. Para esse autor os professores e administradores das escolas, enquanto grupo, são, em média, mais velhos que o trabalhador médio, por isso as quantias minúsculas que os orçamentos escolares destinam a tecnologia educacional. (GATES, 1995, p. 233)

Haverá computadores em todas as escolas devido a queda do custo dos *hardware* e a grande quantidade de *software* educativo e, como essa mudança é inevitável, sugere que o educador se torne facilitador. “Os educadores que trouxerem energia e criatividade para a sala de aula prosperarão” (GATES, 1995, p. 235).

Sobre uma aula, explica como a mesma pode ocorrer:

(...) Posso imaginar um professor de ciências daqui uma década, trabalhando numa aula sobre o Sol, explicando não só a ciência, mas também a história das descobertas que a tornaram possível. Quando o professor quiser selecionar uma imagem, em foto ou em vídeo, seja um desenho ou um retrato de um grande cientista solar, a estrada lhe permitirá recorrer a abrangentes catálogos de imagens. Trechos de vídeos e animações narradas de fontes incontestáveis estarão disponíveis. Levará apenas

alguns minutos para montar um show visual que hoje levaria dias para ser organizado. Enquanto ele fala sobre o Sol. Imagens e gráficos aparecerão nos momentos apropriados. Se um aluno perguntar sobre a fonte da energia solar, ele poderá responder usando desenhos animados de átomos de hidrogênio e hélio, mostrar erupções e manchas solares ou outros fenômenos, ou chamar à lousa digital um vídeo curto sobre energia de fusão (...) (GATES, 1995, p. 237)

Para Gates a educação é parte da resposta para uma gama de problemas da sociedade e, na era da informação, também é responsável por parte dos desafios criados. (GATES, 1995, p. 316).

Passada a década sugerida por Gates encontramos no livro “Welcome to Cyberschool” uma apresentação da realidade americana. O livro inicia com uma citação sobre as intenções do governo americano. O autor afirma que em 1996 o presidente Clinton declarou sua intenção de conectar todas as salas de aula com a internet e tornar a alfabetização computacional parte da educação das crianças (TREND, 2001, p. 2).

Para Trend isso significa aumentar a produtividade dos professores e estimular os estudantes a aprender. Observamos nesse texto que permanece em segundo plano um projeto político- pedagógico. No entanto, precisamos observar que o Brasil aparece na mesma situação que o mundo com relação à internet, mas em recursos tecnológicos usados na educação está bastante defasado.

No entanto, Trend está muito preocupado com os problemas enfrentados desde que a internet surgiu: “há um crescimento dramático das diferenças entre ricos e pobres” (TREND, 2001, p.47). Para ele o que está intensificando esta diferenciação pode ser o fato da educação ter se tornado um comércio. Enumera o que, para ele, pode caracterizar essa afirmação:

- 1- As escolas introduziram: capas diferentes para os livros, quadros de avisos e propagandas, quiosques de telefone e produtos comercializados;

2- O material usado nas salas de aula: o material possui uma mistura de conteúdo curricular com materiais comerciais;

3- Patrocinadores de material educacional: o material audiovisual ou as impressões fazem uma menção comercial ao produtor;

4- Patrocinadores ou incentivadores dos programas: oferecem prêmios ou patrocínios para estudantes que se sobressaem em uma área (TREND, 2001, p. 48).

As afirmações feitas no livro surpreendem um leitor desatento, Na verdade, a intenção da globalização é transformar a educação em um grande negócio. E se a situação da escola surpreende, vamos traduzir um trecho do livro que fala da situação dos professores:

(...) Há um crescimento de professores com graduação inferior que ensinam sem auxiliares um grupo com várias crianças, que trabalham com contratos temporários e sem expectativa de fazer uma carreira acadêmica (...) (TREND, 2001, p. 55).

Sobre recursos tecnológicos aplicados nas escolas americanas, encontramos um projeto implantado desde 1920. Trata-se do “K-12”, o qual conta inclusive, com uma associação que dá suporte ao uso de recursos audiovisuais, a “division of visual instruction of the national educational association”⁵ (TREND, 2001, p.66). Esta associação promove cursos e eventos, todos relacionados à mídia e a tecnologia, e tem como parceiros empresas como Apple e Adobe.

No Brasil temos a Multirio⁶ que desempenha semelhante papel na rede municipal do Rio de Janeiro, que está completando 10 anos de existência.

Sobre o “K-12” encontramos um estudo sobre iniciativas de alfabetização midiáticas que ocorreram no Texas, em Maryland e no Novo México. As conclusões do estudo retratam uma realidade muito parecida com a do Brasil. O estudo afirma haver uma dificuldade generalizada sobre a alfabetização dos professores (HOBBS, 2004, p. 43).

⁵ <http://www.aect.org>

A situação constatada pelos pesquisadores que estudaram o K-12 demonstra que a dificuldade do professor está em encontrar uma forma de desenvolver a expressão própria dos estudantes, tornando-os mais criativos. Quando esta fase é superada é necessário mudar a cultura da sala de aula, introduzindo novas concepções de leitura, imagem e mídias tecnológicas. (HOBBS, 2004, p. 45)

Ainda constata-se uma grande frustração dos professores com relação a cultura da mídia na qual encontram problemas com violência, gênero, raça, entre outros. Para superar o projeto propõem que os professores ajudem seus estudantes a:

- a) Refletir sobre a comunicação de massa na sociedade
- b) Apanhar as informações sobre diferentes pontos de vista
- c) Evidenciar uma visão crítica
- d) Criar meios de usar uma ampla área de ferramentas de produção.

1.4 Cyberschool - Debatendo Novas Tecnologias e Educação

Discutir as novas tecnologias é pauta de vários segmentos da sociedade. Há, no entanto, alguns dados e concepções que precisam ser pensados sob o ponto de vista da realidade brasileira. Alguns dados e informações usados para comparar a realidade do Brasil são provindos da Europa ou Estados Unidos. É preciso pensar que o nosso é um país situado na América Latina, com uma história recente de colonização e que há pouco conhece a democracia.

Somos, então, muito mais parecidos com os Latino- Americanos (argentinos, paraguaios, chilenos, costarriquenhos, uruguaios) que com os europeus ou americanos. Precisamos repensar nossa estrutura escolar, nossa didática, a inclusão digital, respeitando limites e possibilidades da nossa realidade e cultura.

⁶ A MULTIRIO - Empresa de Multimeios da Prefeitura do Rio de Janeiro é responsável pela produção de programas de TV, vídeos, sites, CD-ROM e publicações voltados prioritariamente para a Educação.
<http://www.multirio.rj.gov.br>

Para fazermos essas comparações nos valem de pesquisas realizadas pela UNICEF – Fundo das Nações Unidas para a Infância nas quais obtivemos dados recentes da inclusão digital mundial.

1.4.1. Debatendo a Realidade Brasileira

Darcy Ribeiro escreveu “Nossa escola é uma calamidade” descrevendo o estado da escola na década de 80. Muitos dos dados apresentados melhoraram no Brasil, mas o livro traz em seu apêndice algumas discussões sobre a situação e os problemas da escola pública com os relatos dos professores do Estado do Rio de Janeiro. Foi proposto o primeiro bloco de teses, com 15 pontos que podemos destacar como sendo reais até os dias atuais, em todas as escolas públicas brasileiras:

(...) É falsa a explicação de que a expansão da rede escolar, provocada pelo crescimento vertiginoso da população, teria tornado impossível à escola manter padrões mínimos de qualidade. O problema não reside nas dimensões da máquina educacional, mas no caráter deformado de seu crescimento (...). Substituiu-se uma educação razoável para poucos por uma péssima educação para muitos (...) (RIBEIRO, 1994, p. 94).

(...) É preciso olhar a escola por dentro, analisar a situação do professor na sala de aula e descobrir as causas propriamente escolares de seu mau funcionamento, ou seja, (...) que só os próprios professores podem solucionar (...) (RIBEIRO, 1994, p. 94).

Os dois pontos acima citados relatam a ampliação de vagas de forma descontextualizada e hoje esses erros podem se repetir com a entrada dos recursos tecnológicos em sala de aula.

Apesar de alguns autores considerarem a inserção de recursos tecnológicos como sendo uma necessidade das crianças e adolescentes, esse não é o verdadeiro retrato da escola.

(...) Essa é a primeira geração a crescer cercada pela mídia digital (...). Essas crianças já estão aprendendo, brincando, comunicando-se, trabalhando e criando comunidades muito diferentes das de seus pais (...) (TAPSCOTT, 1999, p. 2).

Segundo pesquisa realizada pela UNICEF – Fundo da Nações Unidas para a Infância⁷ a situação dos adolescentes não é fácil de ser analisada pela falta de dados e isso se justifica, pois existem:

(...) poucas informações desagregadas para essa faixa etária, uma parte em função do próprio dissenso sobre o início e fim dessa fase da vida e outra parte em função de uma cultura de políticas públicas que ainda se concentram em áreas temáticas e não em integração de serviços para grupos específicos (...) (UNICEF, 2002, p.13).

A pesquisa usou uma metodologia que buscou ouvir os adolescentes:

(...) A Voz dos Adolescentes constitui-se assim na primeira pesquisa de âmbito nacional a ouvir a opinião dos adolescentes brasileiros de todos os níveis de renda, todas as regiões geográficas, dos diferentes níveis de escolaridade, das diferentes raças e diferentes características culturais. Trata-se de uma voz importante para a sociedade, pois contribui para a revelação de graves disparidades e muitas dificuldades em relação à garantia dos seus direitos (...) (UNICEF, 2002, p.13).

Segundo a pesquisa, os brancos compõem o grupo de entrevistados que mais se divertem com jogos eletrônicos fliperamas (34,5%). Entre os amarelos, a frequência dos que têm acesso a jogos eletrônicos/fliperamas é de 31,6%; entre os indígenas, 29,4%; entre os pretos, 28,9% e, por último, entre os pardos, 24%.

⁷ Fonte: Pesquisa “A Voz dos Adolescentes”, UNICEF/Fator OM/2002. (nacional), 2001/2002 (%)

	Sim	Não	Sem Resposta	Total
Branca	34,5	65,2	0,3	100 (2.035)
Preta	28,9	70,8	0,3	100 (709)
Parda	24	75,9	0,1	100 (2.033)
Amarela	31,6	68,4	0	100 (177)
Indígena	29,4	70,6	0	100 (68)
Outros	28,9	71,1	0	100 (211)
Sem resposta	21,3	76,6	2,1	100 (47)
Total				5.280

Tabela 1 - Adolescentes brasileiros, por raça, que brincam com jogos eletrônicos e fliperama para se divertir⁸

O computador é uma diversão comum a 28,2% dos entrevistados que se caracterizaram como brancos. Entre os demais grupos, a porcentagem é mais baixa. Fica em 18,1% entre os pretos, 16,4% entre os amarelos, 16,2% entre os indígenas e 15,5% entre os pardos.

	Sim	Não	Sem Resposta	Total
Branca	28,2	71,5	0,3	100 (2.035)
Preta	18,1	81,7	0,2	100 (709)
Parda	15,5	84,4	0,1	100 (2.033)
Amarela	16,4	83,6	0	100 (177)
Indígena	16,2	83,8	0	100 (68)
Outros	17,5	82,5	0	100 (211)
Sem resposta	17	80,9	2,1	100 (47)
Total				5.280

Tabela 2 - Adolescentes brasileiros, por raça, que usam o computador para se divertir⁹

⁸ Fonte: Pesquisa "A Voz dos Adolescentes", UNICEF/Fator OM/2002. (nacional), 2001/2002 (%). Pergunta feita: Você brinca com jogos eletrônicos e fliperama para se divertir?

⁹ Fonte: Pesquisa "A Voz dos Adolescentes", UNICEF/Fator OM/2002. (nacional), 2001/2002 (%) pergunta feita : Você se diverte com o computador?

Entre os adolescentes entrevistados pela pesquisa, 27% têm acesso à Internet. Se avaliarmos o acesso à rede mundial de computadores segundo as classes sociais, verificamos que enquanto na classe A, 72,4% dos entrevistados utilizam a Internet, o mesmo ocorre com 52,3% dos adolescentes na classe B, 20,8% na classe C e 12,9% na classe D.

	Classe Social				Sem Resposta	Total
	A	B	C	D		
Sim	72,4	52,3	20,8	12,9	35,5	26,8 (1.414)
Não	23,1	39,5	72,1	75,8	59,7	65,4 (3.451)
Sem Resposta	4,5	8,2	7,1	11,3	4,8	7,9 (415)
Total	134	963	3.278	843	62	5.280

Tabela 3 - Adolescentes que têm acesso à Internet, segundo classe social ¹⁰

Entre os adolescentes, levando-se em consideração somente os entrevistados que afirmaram ter acesso à Internet, 56% fazem-no em computador próprio, 20% em computadores da casa de algum familiar, 10% na escola, 9% em computadores de amigos e 2% no trabalho.

A diferença de acesso entre meninos e meninas à Internet é pequena. Entre os meninos, 27,6% têm acesso à rede. Entre as meninas, 26,8%. No caso dos Estados Unidos, o próprio autor que afirma haver uma geração “NET” nos apresenta dados que demonstram que em números reais eles são muito poucos.

¹⁰ Fonte: Pesquisa “A Voz dos Adolescentes”, UNICEF/Fator OM/2002. (nacional), 2001/2002 (%)

Observando os dados temos:

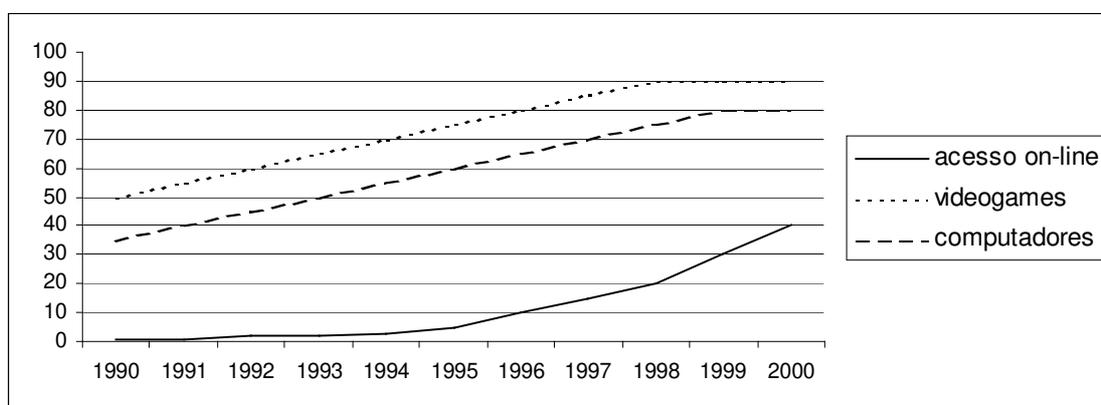


Figura 1: Porcentagem de Lares com Crianças que tem videogame, computador, acesso on-line nos EUA¹¹

No ano 2000 não chega a 40% as casas nos EUA com Internet. Computadores já são realidade em um pouco mais de residências, mas não atinge 50% da população. Assim, quando o autor se refere a uma geração Net, ela está representada apenas numa minoria.

Também sobre o Brasil, temos dados demonstrativos das escolas que esta pesquisa conheceu. Eles foram coletados através de questionários respondidos em abril de 2004.

	Estudantes	Televisores	Computadores	TV a cabo	Banda larga
Classe 1	25	25	3	0	0
Classe 2	26	26	3	0	1
Classe 3	30	30	4	1	0

Tabela 4 - Dados reunidos dos estudantes com acesso às tecnologias de informação e comunicação.

Assim, acreditamos ser exagerado concluir que os estudantes atuais fazem parte da geração “net”. No entanto, sabemos que é importante ter acesso. A alfabetização tecnológica precisa ocorrer, e esta pode se dar no espaço escolar,

¹¹ Figura retirada de TAPSCOTT, Don., pg.: 4

mas é preciso, como diz Paulo Freire, “a partir de nossas possibilidades” (FREIRE, 1979, p. 35). Para ele, “o erro não está na imitação, mas na passividade com que se recebe a imitação ou falta de análise e auto-crítica” (1979, p. 35).

1.4.2 Como pode ser a Inclusão Digital no Brasil

Quando discutimos uma nova realidade a comunidade deve participar:

(...) A escola pertence à sua comunidade e deve tratá-la com respeito (...). Os pais devem ser chamados à escola (...) para discutir com estas (as professoras) sobre a educação de seus filhos. A professora deve ir à comunidade para aprender com os pais a conhecer a realidade de seus alunos (...) (RIBEIRO, 1984, p. 106).

Paulo Freire vai mais longe, afirma que esta participação demanda estruturas democratizantes onde quais as verbas oriundas do Estado possam ser aplicadas conforme as necessidades da comunidade:

(...) um maior nível de participação democrática dos alunos, dos professores, dos pais, da comunidade local (...) demanda estruturas leves, disponíveis à mudança (...) que viabilizem, com rapidez e eficiência, a ação governamental. As estruturas pesadas, de poder centralizado, (...) se arrastaram de setor a setor (...) (FREIRE, 1996, p. 35).

Ainda que a entrada dos recursos tecnológicos nas escolas esteja longe de ocorrer seguindo as orientações de Paulo Freire ou de Darcy Ribeiro, é fato que o assunto precisa ser discutido, pois está em jogo muito mais que melhorar a qualidade do ensino, inclusão digital ou novos recursos tecnológicos. Podemos estar tratando de reforma no ensino.

Noam Chomsky, em uma entrevista publicada falando sobre Paulo Freire, comenta o que entende por reforma:

(...) reforma é uma daquelas palavras das quais você deve ter cuidado. Mudanças são chamadas de reforma se os poderosos estão a favor delas (...) As coisas que chamamos de reformas educacionais deveriam ser avaliadas em si mesmas, e não a partir de um pressuposto de que, porque são chamadas de reformas, são necessariamente positivas. Muitas delas são bem destrutivas (..) (CHOMSKY, 2003, p. 324).

O que entendemos é que as novas tecnologias estão cada vez mais fazendo parte do cotidiano, nunca nos esquecemos de que nem todos têm acesso, mas essa nova realidade precisa ser pensada na educação para que não sejamos surpreendidos com projetos ou reformas que não venham atender as reais necessidades dos estudantes, educadores e comunidade.

(...) a tecnologia não é apenas necessária mas parte do natural desenvolvimento dos seres humanos, o problema que se coloca à revolução é o de como evitar os desvios míticos (...) (FREIRE, 1982, p. 84).

Como afirmamos no início do texto, somos favoráveis às novas tecnologias na educação e concordamos com Paulo Freire de que é preciso evitar desvios, ou como Guillermo Orozco Gómez, citando Oliveira, coloca: “A transformação da demanda social por novas tecnologias é um processo longo e difícil, mas um processo só possível através de uma educação diferente das sociedades que, entre outros objetivos, seja uma educação que fortaleça sua própria cultura” (OROZCO, 2002, p. 63).

Também Orozco Gomes acredita que “as novas tecnologias de informação (...) poderiam contribuir para a democratização da comunicação, da educação e do conhecimento” (OROZCO, 2002, p. 57).

Essa discussão é fundamental para fortalecer o campo da metodologia. Uma das preocupações desta pesquisa era garantir às professoras envolvidas ferramentas que auxiliassem seus projetos pedagógicos para que não ocorresse uma empolgação momentânea e as atividades ficassem sem sentido.

Há autores que fazem críticas aos recursos tecnológicos em sala de aula. É importante ressaltar que as críticas são bem fundamentadas e coerentes, mas retratam um uso errôneo. Valdemar W. Setzer (2001) tem uma coletânea de textos que a princípio demonstram como esses recursos fazem mal aos seres humanos e podem acabar com a formação intelectual das crianças e jovens. Faz uma comparação entre a televisão, os jogos eletrônicos e o computador e conclui que “o jogo eletrônico dá uma ilusão da ação (exercício da vontade), mas é uma ação da máquina. A TV dá uma ilusão de sentimento, mas é um sentimento irreal, sempre estimulado desde fora em ambiente virtual, e não por imaginações próprias como acontece na leitura ou na vida de uma pessoa real (...). O computador dá a ilusão de atividade do pensamento, mas trata-se de um pensamento que pode ser introduzido numa máquina por meio de comandos” (SETZER, 2001, p. 38).

Concordamos com Setzer de que o mau uso prejudica o desenvolvimento das crianças e jovens. Como o próprio Setzer diz:

(...) tenho duas regras extremamente simples para determinar se o uso de uma máquina é positivo ou negativo; (...). A primeira é a seguinte: Uma máquina deve ser usada se ela serve para elevar o ser humano, e não deve ser usada se ela serve para degradá-lo. A outra regra diz: Uma máquina não deve substituir o trabalho humano que eleva o trabalhador, e deve substituí-lo em um trabalho que o degrada (...) (SETZER, 2001, p. 230).

Ao nosso ver, na educação também deve ser assim, a máquina, as tecnologias devem ser meios dos envolvidos nos processos educacionais alcançarem seus objetivos.

Não pensamos, como alguns entusiastas, que acreditam, por exemplo, que a Internet é a antítese da televisão.

(...) a televisão é controlada por adultos. Os jovens são observadores passivos. Na internet, ao contrário, as crianças controlam grande parte de seu mundo. Não observam apenas,

mas participam, perguntam, discutem, argumentam, brincam, compram, criticam, investigam, ridicularizam, procuram e informam (...) (TAPSCOTT, 1999, p. 24).

Para Tapscott (1999, p. 8) a “televisão privou as crianças de muitas horas de brincadeiras. A mídia digital está devolvendo esse tempo precioso”.

É o próprio Setzer que menciona que o relatório da “Alliance for Childhood” traz um capítulo dedicado a examinar prováveis prejuízos causados por uso de computadores por crianças. “Computadores sempre projetados para adultos produzem inúmeras lesões em crianças” (SETZER, 2001, p. 118). O relatório ainda cita problemas de visão e obesidade infantil, também destacando o fato das crianças hoje em dia terem muito menos contato com os pais.

Setzer não é contra o uso de novos recursos tecnológicos, apenas acredita, como nós acreditamos, que deve ser uma ação pensada, inclusive pela “sociedade (e não só pelos governos)”, afirma e reforça a importância de se começar a tomada de consciência.

(...) a sociedade precisa tomar as decisões quanto a novas tecnologias e a mudança de velhas. A tecnologia é coisa muito séria para que fique na mão das indústrias ou do governo (...) (SETZER, 2001, p. 231).

Para encerrar a discussão sobre o uso de tecnologia retornamos a Orozco Gomez o qual afirma que a questão chave é como deve ser a introdução de novas tecnologias nos espaços educativos.

(...) é mais sobre se são ou não desejáveis as novas tecnologias, por exemplo, no campo educativo e comunicativo, mas sobre os modos específicos de incorporação da tecnologia nestas e outras esferas da vida (...) (OROZCO, 2002, p. 58).

Transferimos a discussão para a esfera política, observamos que mesmo em países de primeiro mundo a introdução de tecnologia na educação não está ocorrendo como se imaginava e nem seguindo as estruturas desejáveis.

Observamos que foi muito marcante o posicionamento do presidente americano Bill Clinton sobre disponibilizar a internet nas escolas dos Estados Unidos. Segundo Trend (2001), “In 1996 Presidente Clinton declared his intention to wire every classroom to the internet and to make computer literacy a part of every child’s education”.

Apesar da intenção, a Internet não chega e o presidente americano vê-se obrigado a solicitar ajuda.

(...) o presidente Clinton desafiou a América empresarial a ajudar a levar a tecnologia da informação e educação a cada sala de aula nos EUA, a gigante das comunicações MCI respondeu construindo e equipando uma sala de aula com equipamento multimídia ‘estado-da-arte’ e totalmente conectado à internet. O que diferenciou esta classe foi o fato de ter sido montado dentro de um caminhão de 18 eixos” (TAPSCOTT, 1999, p. 267).

No caso dos Estados Unidos existe uma preocupação com as novas tecnologias, mas acreditamos estar muito mais centrada no comércio que em garantir uma educação de qualidade.

(...) a preocupação com as tecnologias na educação tem sido estimulada, na verdade, tanto pelo avanço das experiências educacionais no campo da virtualidade tecnológica quanto pela mobilização governamental em torno da denominada economia da informação (...) (SOARES, 2001, p. 18).

Já nos anos 70 havia críticas a respeito da exportação de tecnologias pelos Estados Unidos. Noam Chomsky criticava essa política afirmando ser um

neocolonialismo de máquinas que mantinha nações sem poder fazer suas próprias determinações e dependentes da política dos Estados Unidos¹².

(...) People like Noam Chomsky (...) critiqued the way U.S. media export functioned as components of a neocolonialist machine that kept nations of the developing world uniformed about foreign affairs, confused in their views of self-determination, and dependent on the United States for policy advice and guidance (...) (TREND, 2001, p. 27).

Ainda em Trend há duas outras críticas sobre a informática na educação que nos chamaram a atenção. A primeira faz referência à ascensão de Bill Clinton na Casa Branca e diz que a cultura da guerra continuou recebendo investimentos enquanto a educação foi desvalorizada deixando de lado uma resistência das escolas públicas locais, estaduais e federais.

(...) With the ascent of Bill Clinton to the White house, the culture wars continued to be fought over issues ranging from the arts and entertainment to the personal behavior of public figures. But in education they went underground, leaving behind a residue of public discontent and suspicion that enabled structural changes in schools at local, state, and federal levels (...) (TREND, 2001, p. 45).

Uma outra crítica mostra como a escola é vista, “as a markets” (como supermercados) (TREND, 2001, p. 47). Os estudantes conhecem materiais didáticos através de propagandas e contam também com companhias de “fast food” como cantinas. É uma nova escola, comercial, e assim é vista pelas companhias tecnológicas.

(...) At first merchandise vendors and technology companies viewed schools as markets”. (...) In exchange for audiovisual and computer equipment , schools agreed to require students to watch

¹² Trecho traduzido e adaptado por Karla Isabel de Souza, retirado do livro “Welcome to Cyberschool- David Trend”.

a daily “news”segment with pepsia and Nike “commercials”.(...) The Trend has continued, with school districts permitting promotional materials on buses and in corridors and textbooks. Further, fast-food companies such as Taco Bell and Wendy’s have taken over cafeteria franchises (...) (TREND, 2001, p. 47).

Consideramos muito importante prestar atenção às tendências mundiais, pois tal como comenta Guillermo Orozco Gomez que as tecnologias são “resultado de decisões políticas e econômicas” (2002, p. 59). Relata, por exemplo, que a TV em cores já existia como tecnologia nos Estados Unidos e Europa, mas a introdução no Canadá retardou-se por alguns anos.

(...) Este atraso deveu-se precisamente ao fato de que a programação televisiva norte-americana em branco e preto precisava do mercado para produzir lucros esperados pelos produtores, os quais consideravam que, se introduzida a TV em cores no Canadá, iriam perder muito dinheiro” (OROZCO, 2002, p. 60).

Com relação à educação, nosso receio é que se mude a roupagem da escola, mas, na realidade, por dentro continue tudo na mesma. Seraphin Alava, comentando que há a expectativa do fim da escola com a chegada das novas tecnologias e da Internet, lembra:

(...) a utilização do ciberespaço como espaço de difusão do saber é moeda corrente, e a cena clássica de um ciberprofessor, que carrega tudo nas costas vem, mais uma vez reiterar a evidência sobre o irremediável imobilismo da forma escolar (...) (ALAVA, 2002, p. 13).

Há uma expectativa quanto a introdução de novas tecnologias na América Latina. Existem grupos e organizações que estão com as discussões bem avançadas. O professor Ismar cita alguns eventos que comprovam nossa afirmação:

(...) Na Venezuela, o Congresso Nacional aprova o Estatuto da Criança e do Adolescente, com artigo que garante o direito da jovem geração a expressão e a uma pedagogia da educação para a recepção crítica dos meios de comunicação. Em Cumbaya, Equador, representantes das 1200 escolas mantidas pela Congregação Salesiana (Salesianos e filhas de Maria Auxiliadora), (...) suas metas(...) a implementação em seus projetos educativos, de práticas de gestão comunicativa (...) (SOARES, 2002, p. 16).

No Brasil já existem algumas discussões que estão avançando a cada dia. Em termos políticos a “Secretaria da Educação do município de São Paulo dá início a um projeto denominado Educomunicação pelas ondas do rádio (Educom.rádio)” (SOARES, 2002, p. 17).

O projeto teve grande repercussão e acabou se tornando lei¹³.

O termo educomunicação¹⁴ significa que há uma união dos meios de informação nas atividades escolares. “A educação para a comunicação, o uso das tecnologias na educação e na gestão comunicativa transforma-se em objeto de políticas educacionais, sob a denominação comum de Educomunicação” (SOARES, 2002, p. 16).

No caso desta pesquisa, damos relevância para os objetos políticos que estão relacionados com a educomunicação, pois acreditamos, como afirma Gutierrez, que:

(...) os jovens de hoje sentem necessidade de uma sacudida sensorial para trabalhar e comunicar-se. Estão inclinados a captar, globalmente, a conexão das imagens, das sensações e dos sons (...) (GUTIÉRREZ, 1978, p. 56).

Entendemos também que os jovens precisam ser sujeitos ativos.

¹³ Lei Nº 13.941, de 28 de Dezembro de 2004 (Projeto de Lei nº 556/02, do Vereador Carlos Neder - PT).

(...) Na comunicação não há sujeitos passivos. Os sujeitos co-intencionados ao objeto de seu pensar comunicam seu conteúdo, o que caracteriza a comunicação enquanto este comunicar comunicando-se, é que ela é diálogo (...) (FREIRE, 1980, p. 67)

Um dos campos da educomunicação que encontraremos nesta pesquisa refere-se “as mediações tecnológicas nos espaços educativos” (SOARES, 2002, p. 16), isto é a necessidade de educadores e estudantes utilizarem os recursos tecnológicos, a chamada “information literacy” (SOARES, 2002, p. 17) ou na “media literacy” (SOARES, 2002, p. 18).

O professor Ismar de Oliveira Soares comenta que no caso dos Estados Unidos há duas áreas de intervenção de tecnologias nos espaços educativos.

(...) Nos Estados Unidos o presumível campo da Educomunicação passa por duas áreas de intervenção sócio-político- cultural que abrange fundamentalmente dois tópicos ou sub-áreas: as mediações tecnológicas nos espaços educativos (...) e a denominada educação frente aos meios de comunicação (...) (SOARES, 2002, p. 17).

A primeira área, mediações tecnológicas nos espaços educativos (information literacy), representa a necessidade de educadores e estudantes saberem utilizar os novos recursos tecnológicos nos processos de ensino e aprendizagem. A segunda área, educação frente aos meios de comunicação (media literacy), volta-se para o impacto dos meios de comunicação sobre estudantes¹⁵.

¹⁴ A educomunicação é um campo de convergência não só da comunicação e da educação, mas de todas as áreas das ciências humanas. Essa idéia foi apresentada pelo professor Ismar de Oliveira Soares, da ECA/USP (Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo) no Projeto Educom.rádio.

¹⁵ Este assunto vem sendo discutido pelo grupo de pesquisa do professor Dr. Ismar de Oliveira Soares - NCE Núcleo de Comunicação e Educação da ECA/USP.

(...) dentro do cenário atual, a alfabetização para as novas tecnologias é condição fundamental para que algo realmente produtivo seja construído a partir de sua utilização (...) (AMARAL, 2003, p. 45).

Ainda segundo Amaral, é preciso muito cuidado para que a utilização não seja “meramente instrumental”, e que o pesquisador, para aproveitar “o potencial dos novos meios de comunicação, será preciso muita reflexão e coerência na ação” (AMARAL, 2003, p. 109).

Já citamos aqui a experiência do Educom.rádio em São Paulo que resultou em uma lei. A importância das novas tecnologias tem sido tão reconhecida que sua inserção inclusive curricular já é realidade. Nos PCN's (Parâmetros Curriculares Nacionais) já se reconhece a importância das mídias como um componente da formação ampla dos estudantes.

(...) O ensino proposto pela LDB está em função do objetivo maior do ensino Fundamental, que é o de propiciar a todos formação básica para a cidadania, a partir da criação na escola de condições de aprendizagem para:

I - (...);

II – Compreensão do ambiente social e natural, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamentam a sociedade;(…) ¹⁶

Também damos destaque para o ECA (Estatuto da Criança e do Adolescente).

(...) No processo educacional respeitar-se-ão os valores culturais, artísticos, históricos próprios do contexto social da criança e do adolescente, garantindo-se a estes a liberdade de criação e o acesso às fontes de cultura (...) ¹⁷.

¹⁶ PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais. Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 1997. (ver em <http://www.mec.gov.br/sef/ensfund/paramnac.shtm>. pg.: 15

¹⁷ ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente. Capítulo IV – Do Direito a Educação, Cultura, ao Esporte e ao Lazer. Art. 58.

Entendemos aqui uma referência à inclusão digital.

Segundo Samuel Pfromm Netto, “os educadores em geral precisam estar atentos a este aspecto da inserção inteligente, imaginosa, da mídia no currículo e dos desafios que essa introdução apresenta” (PFROMM NETTO, 2001, p. 170).

1.5. O Estudante, a Tecnologia e a Educação

A tríade estudante – tecnologia – educação constitui o grande desafio que a escola tem nos dias atuais. Mesmo que a instituição fique contra a evolução tecnológica dentro das escolas, elas “podem muito bem prestar-se a qualquer tipo de debates de orientação, dar margem a múltiplos conflitos e negociações onde a técnica, política e projetos culturais misturam-se de forma inextrincável” (LÉVY, 1993, p. 8).

Para Lévy “nada está decidido a priori”, ou seja, “não há informática em geral, nem essência congelada do computador, mas sim um campo de novas tecnologias intelectuais, aberto, conflituoso e parcialmente indeterminado” (LÉVY, 1993, p. 9).

O estudante precisa estar preparado para essa nova realidade, Walter Benjamim faz uma reflexão a respeito do significado histórico do estudante dentro da universidade. Achamos, no entanto, pertinente ao estudante que está inserido diretamente na tríade que estamos apontando, principalmente por falar sobre a unidade consciente do estudante.

(...) A via dos estudantes é abordada a partir de interrogação sobre sua unidade consciente. Essa interrogação está no início, pois não leva a nada distinguir problemas na vida do estudante – ciência, Estado, virtude – quando lhe falta coragem de se submeter de uma maneira geral. O notável na vida dos estudantes é, de fato, a aversão de submeter-se a um princípio, de imbuir-se de uma idéia (...) (BENJAMIM, 1984, p. 32).

O estudante presente nesta tríade, não poderá esperar do educador atividades pré-definidas, ambos terão o papel de dialogar e construir juntos, podendo, assim, questionar o que Paulo Freire chamou de educação 'bancária'.

(...) A característica do ensino 'bancário' é "deformar a necessária criatividade do educando e do educador, o educando a ele sujeitoado pode, não por causa do conteúdo cujo 'conhecimento' lhe foi transferido, mas por causa do processo mesmo de aprender" deixem de ser "criadores, instigadores, inquietos, rigorosamente curiosos, humildes e persistentes (...)" (FREIRE, 1996, p.27).

Paulo Freire, criticando o ensino bancário, sugere uma postura ao educador que pode aqui colaborar com a problemática que essa tríade vem trazer.

Assim, sugere nove preceitos para o educador considerar em sua prática educativa, na qual:

(...) ensinar exige: 1 – rigorosidade metodológica, 2 – pesquisa, 3 – respeito aos saberes dos educando, 4 – criticidade, 5 – estética e ética, 6 – corporeificação das palavras pelo exemplo, 7 – risco, aceitação do novo e rejeição a qualquer tipo de discriminação, 8 – reflexão crítica sobre a prática, 9 – reconhecimento e assunção da identidade cultural (...) (FREIRE, 1996, p.7).

Encontramos em Soares (2005) um possível articulador destas dificuldades, pois o educador seria:

(...) o profissional que, atuando numa das áreas do novo campo, demonstra capacidade para elaborar diagnósticos no campo da inter-relação Educação/Comunicação; coordenar ações e gestões de processos, traduzidos em políticas públicas; assessorar os educadores no adequado uso dos recursos da comunicação ou promover, ele próprio, quando lhe cabe a tarefa, o

emprego cada vez mais intenso das tecnologias, como instrumentos de expressão dos cidadãos envolvidos no processo educativo; implementar programas de 'educação pelo e para os meios' e refletir sobre o novo campo, sistematizando informações que permitam um maior esclarecimento sobre as demandas da sociedade em tudo o que diga respeito à inter-relação Comunicação/Educação (...) (SOARES, 2005, p. 18).

A educomunicação pode ser compreendida pela aproximação de quatro áreas:

(...) a área da educação para a comunicação, constituída pelas reflexões em torno da relação entre os pólos vivos do processo de comunicação, assim como, no campo pedagógico, pelos programas de formação de receptores autônomos e críticos frente aos meios (Educação para a Comunicação, "Media Education" ou "Media Literacy"); a área da mediação tecnológica na educação, compreendendo os procedimentos e as reflexões em torno da presença e dos múltiplos usos das tecnologias da informação na educação; a área da gestão comunicativa, designando toda ação voltada para o planejamento, execução e avaliação de planos, programas e projetos de intervenção social no espaço da inter-relação Comunicação/Cultura/Educação; a área da reflexão epistemológica, sobre a inter-relação Comunicação/Educação como fenômeno cultural emergente, o que, no campo da academia, corresponde ao conjunto dos estudos sobre a natureza do próprio fenômeno constituído pela inter-relação em apreço (...) (SOARES, 2005).

O resultado da ação das quatro áreas é:

(...) a ação comunicativa no espaço educativo, ou seja, a comunicação inter-pessoal, grupal, organizacional e massiva promovida com o objetivo de produzir e desenvolver ecossistemas comunicativos (...) (SOARES, 2005).

A articulação estudante – tecnologia – educação poderá resultar em uma nova Galáxia, contrária a galáxia de Gutemberg, fundada numa articulação entre a sociedade real, nossa cultura e nossas reais necessidades.

(...) a tecnologia está fundada sobre a aplicação, a simultaneidade, a descontinuidade, o espaço- tempo, e tende a desenvolver-se no trabalho pela desfragmentação, na política pela teleparticipação. (...). Pelo contrário, encaminhamo-nos para uma plenitude no lazer, ao passo que no tempo da era mecanicista, o lazer fora a ausência de trabalho ou a ociosidade pura e simples (...) (MORIN, 1972, p. 37).

Assim, entramos no eixo principal desta pesquisa: discutir como poderá ser a introdução de novas tecnologias na educação. A partir de um estudo de caso esclareceremos algumas questões, bem como levantaremos outras que são fundamentais quando discutimos novas tecnologias na educação.

Capítulo 2 - A METODOLOGIA USADA NA PESQUISA

2.1. Introdução

A escolha pelo estudo de caso deu-se pelo fato desta pesquisa buscar entender um complexo fenômeno social, representado pelo uso de tecnologias na sala de aula. Trata-se de um fenômeno onde os comportamentos relevantes não podem ser manipulados.

No caso desta pesquisa não buscávamos modificar a postura pedagógica dos educadores, mas, sim, propiciar a possibilidade de escolha de novos meios ou recursos pedagógicos.

Para Goode e Hatt (1969, p. 422), o estudo de caso “não é uma técnica específica. É um meio de organizar os dados sociais preservando o caráter unitário do objeto social estudado”. Assim, esta pesquisa busca coletar todos os materiais possíveis, mesmo que naquele momento não tivessem nenhuma utilidade mas depois pudessem complementar alguma situação, citação ou ajudar em outras pesquisas.

Yin (1989, p. 21) apresenta quatro aplicações para o método ‘Estudo de Caso’ que são pontos característicos desta pesquisa:

- para explicar ligações causais nas intervenções na vida real que são muito complexas para serem abordadas pelos ‘surveys’ ou pelas estratégias experimentais;
- para descrever o contexto da vida real no qual a intervenção ocorreu;
- para fazer uma avaliação, ainda que de forma descritiva, da intervenção realizada;
- para explorar aquelas situações onde as intervenções avaliadas possuam resultados claros e específicos.

Como estas quatro aplicações podem caracterizar uma pesquisa de natureza subjetiva, tomaremos cuidado com a falta de rigor.

(...) muitas vezes o investigador de estudo de caso tem sido descuidado e tem admitido evidências equivocadas ou enviesadas

para influenciar a direção das descobertas e das conclusões (...) (YIN, 1989, p. 21).

Também estaremos atentos para o fato de que esta pesquisa representa apenas uma amostra e, assim, não buscaremos generalizar os resultados. Seguiremos algumas medidas para chegarmos a um bom estudo de caso, por isso valorizamos muito a coleta de dados e informações, pois segundo Goode e Hatt (1969, p. 428), falando sobre o pesquisador que “sabendo que sua amostra é boa, ele tem uma base racional para fazer estimativas sobre o universo do qual é retirada”.

Para realizar o planejamento das atividades focalizamos o objetivo na produção de materiais com as educadoras, para tanto realizaríamos reuniões nas quais discutiríamos como viabilizar cada projeto. O planejamento ainda contemplava observações na escola para saber como as educadoras se comportariam de posse da nova ferramenta.

Esse planejamento foi totalmente viável no primeiro ano da pesquisa. No entanto, conforme alterações foram ocorrendo, o planejamento também precisou ser alterado, sem mudar o foco principal, a produção de conteúdos.

No ano seguinte nosso planejamento ficou mais relacionado a observação, com uma primeira demonstração de autonomia da EMEF “Profa. Dulce Bento Nascimento” com relação às novas tecnologias.

2.1.1. Relacionando o método estudo de caso com a pesquisa

Com as questões que queríamos responder, ou serem estudadas, seguimos os cinco componentes que Yin cita como sendo um bom suporte para guiar o pesquisador em seu trabalho. Aqui vamos relacionar os cinco componentes de Yin com informações da pesquisa.

O primeiro componente, ‘as questões de estudo’, no caso da pesquisa queríamos saber:

“Quais são os recursos tecnológicos que as professoras usam?”

“Quais novos instrumentos poderiam usar?”

“Como fazer a capacitação técnica das professoras para usar novas tecnologias?”

“Para as professoras, os recursos tecnológicos são realmente importantes? O que melhora? O que piora na sua prática cotidiana?”

“Existe uma forma para facilitar o uso dos recursos tecnológicos? Existem barreiras que dificultam o uso de recursos tecnológicos?” (YIN, 1989).

O segundo componente são as ‘proposições de estudo’. Este item ajuda na coleta de dados e informações. No caso desta pesquisa nos detivemos à sala de aula e à figura da professora. Buscamos focar o olhar nos sentimentos, dúvidas, incertezas, dificuldades e sucessos das professoras, buscando captar, inclusive, alterações no comportamento dos estudantes.

O terceiro componente de Yin é a ‘unidade de análise’, que no nosso caso está prevendo uma possível implantação da TVDI nas escolas, e buscamos pensar como as professoras reagiriam e se essa mudança estrutural acontecesse como as escolas poderiam se organizar. Por isso que o foco da pesquisa são os professores e as novas tecnologias.

O quarto e quinto componente de Yin estão ligados, são a “Ligação de dados à proposição” e os “critérios para interpretação dos dados”. Este momento é o de definição teórica. No caso desta pesquisa estamos pedagogicamente baseados em Paulo Freire e Francisco Gutiérrez.

Durante a pesquisa colocamos as professoras e estudantes como construtores de conhecimento, ou seja, ao novo ver, conforme as necessidades e desafios que eram propostos os grupos envolvidos adquiriam o conhecimento apropriado seguindo suas necessidades pessoais, suas habilidades e interesses.

Colocamos estudantes e professores como protagonistas, buscamos ouvir suas necessidades, tentando não interferir no processo. E por fim observamos as mudanças reais de comportamento.

Para conduzir o estudo de caso pensamos nas fontes de dados e informações, o que temos de materiais são:

- **documentos:** dados da escola anteriormente ao início dos estudos. Por exemplo, se há sala de informática, TV com vídeo cassete, biblioteca. Estes dados foram solicitados à diretora, através de questionário¹⁸
- **questionários:** dados das professoras, levantamos tempo de atuação na área, formação¹⁹;
- **entrevistas:** foram realizadas de várias formas e em vários momentos em que alguns pontos foram mencionados várias vezes. Para observarmos se houve mudança de opinião sobre um fato, essas entrevistas foram filmadas e está no acervo de memória do projeto²⁰.
- **observação direta:** quando estivemos na escola várias observações foram registradas, tínhamos um “caderno de campo”, onde, inclusive, anotávamos observações pessoais para serem refletidas em momentos de orientação ou com o grupo de pesquisa.
- **observação participante:** talvez seja nossa maior fonte de dados, por isso reservaremos um espaço especial neste capítulo.
- **fotos e vídeos:** como registro de todo o processo, mesmo as entrevistas foram filmadas e fotografadas. Com esse procedimento estivemos presentes em todos os momentos da pesquisa e houve uma adaptação ao sistema, fazendo com que o grupo todo envolvido ficasse à vontade com as câmeras.

¹⁸ Anexo 1

¹⁹ Anexo 2

²⁰ A memória do projeto está arquivada no LANTEC

2.1.2. Um Estudo de Caso com Observação Participante

Com as questões que norteavam a pesquisa nas mãos, sabíamos que precisávamos controlar nossa participação para garantir que na condução do estudo de caso tivéssemos uma visão muito clara das evidências a serem analisadas.

(...) o objetivo final da análise é o de tratar as evidências de forma adequada para se obter conclusões analíticas convincentes e eliminar interpretações alternativas (...) (YIN, 1989, p. 106).

Também precisávamos nos concentrar em nosso embasamento teórico, para que as ações estivessem de acordo com os teóricos da educação que havíamos escolhido para direcionar o trabalho.

A nossa primeira proposta ao grupo de professoras foi a de nos encontrarmos semanalmente e neste encontro poderíamos discutir projetos, trocar experiências, estudar algum assunto. Deixamos claro que todos os encontros seriam filmados, pois tratava-se de uma pesquisa.

Fazer a filmagem do encontro possibilitou bons resultados, pois conseguíamos abordar uma mesma questão várias vezes e como a filmadora sempre esteve ligada, este estranho objeto passou a ser parte integrante dos encontros e do processo. A inibição que este tipo de atitude (filmar conversas) gerava foi superada. Havia momentos de descontração que as professoras diziam, “vê se desgrava isso!”.

Para esses encontros programávamos uma pauta. Eram nesses encontros também que alguns questionários eram respondidos, a pauta apresentava uma diversidade de atividades para que o encontro não se tornasse cansativo.

O encontro semanal tinha a duração de duas horas. A última hora era reservada para atividades nos computadores. Quando estávamos desenvolvendo essas atividades as escolas não possuíam sala de informática. Por isso um tempo reservado para o uso do equipamento.

De início, para essa atividade, tínhamos a participação de uma pessoa que atuava na capacitação técnica e ela seria a responsável por ajudar com todos os equipamentos que fossem usados.

Observamos um desconforto por parte das professoras, que tinham dificuldades mas não ficavam a vontade para falar sobre elas. Passamos então a colaborar com a atividade de uso dos equipamentos, ficando essa hora misturada com nossa pauta.

Na verdade, o encontro tomou características muito próprias. Conforme as professoras iam chegando, sentavam-se diante dos computadores e faziam o que lhes era interessante. No início trocavam mensagens com filhos e netos, depois começaram a conhecer a internet.

Com isso, nosso contato ficou maior, sabíamos os riscos para a pesquisa, pois não era plano inicial de trabalho atuarmos com tamanha profundidade, a observação participante, tínhamos consciência, poderia influenciar nos eventos em estudo.

(...) os estudos de caso rigorosos não devem se limitar a uma descrição, por mais documentada que seja, mas apoiar-se em conceitos e hipóteses; devem ser guiados por um esquema teórico que serve de princípio diretor para a coleta de dados; assim evitam o erro do concreto mal colocado para melhor assegurar a pertinência e a interpretação de dados que eles reúnem(...) (BRUYNE, 1982, p. 227).

Por isso, tínhamos sempre “à mão” o embasamento teórico de Paulo Freire e Francisco Gutiérrez.

Não podemos deixar de mencionar o acompanhamento direto e constante do professor Sérgio Amaral que, além de coordenar todo o projeto, assegurava a orientação em todos os passos que tomávamos.

O acompanhamento desse professor foi fundamental, principalmente nos momentos de maior dificuldade de distanciamento, quando precisávamos “olhar de fora” os acontecimentos. Bem como quando tínhamos dificuldades na condução dos acontecimentos.

Além dessa reunião semanal, acompanhamos vários eventos na escola. Começamos a freqüentar o ambiente escolar a fim de dar apoio técnico às professoras e com o intuito de observar vários acontecimentos. Com o passar do tempo até os estudantes ficaram acostumados com a nossa presença. E, claro, com a câmera, que sempre nos acompanhou no projeto.

Este estudo de caso acreditava na mudança de comportamento das professoras, ou seja, a expectativa era de que os recursos tecnológicos aos poucos fossem usados pelas profissionais e os mesmos incorporados à prática cotidiana. Assim, sabíamos que observar esse acontecimento poderia causar dificuldades, pois estávamos muito ligados ao trabalho das professoras. Por isso, acompanhar os estudantes poderia retratar o cotidiano da sala de aula.

Fizemos questionários para os estudantes, o inicial retratava o conhecimento e acesso aos recursos tecnológicos, os seguintes buscavam levantar o cotidiano da sala de aula. Também gravamos vários depoimentos. O mais importante foi gravado durante uma visita dos estudantes à UNICAMP, onde conheceram o espaço do laboratório.

Como as repercussões das atividades deveriam estar refletindo na comunidade, também buscamos contato com os pais e outros membros envolvidos nos processos de ensino da escola, como diretores, vice-diretores, auxiliares e outros professores.

O contato com os pais ocorreu em uma mostra de trabalhos do projeto, sendo um deles o que realizamos na UNICAMP. Nós estávamos acompanhando e registrando. Colhemos depoimentos das pessoas que vinham conhecer, bem como observamos os diálogos dos pais com as professoras no momento do encontro.

Saber o que a comunidade entende é importante, para Paulo Freire (1979, p. 15): “a questão do compromisso do profissional com a sociedade” é uma reflexão bastante profunda. Primeiro questiona “quem pode comprometer-se?”, em seguida faz reflexões sobre o homem - o mundo - e a realidade. Para Paulo Freire (1979, p. 19) são nas suas reflexões que o homem, no caso as professoras, “desenvolvem sua ação”.

2.2. Proposta de Integração Meios – Escola

Trata-se de “contribuições para um projeto de integração meios – escolas de 1º grau, nível I, junto a prefeitura do município de São Paulo” (FREIRE, 1984, p. 103). Esta proposta de Paulo Freire norteou teoricamente a pesquisa que desenvolvemos, bem como nossa postura política - pedagógica.

“É possível – e desejável – que investigações de campo demonstrem suas eficiências e venham a recolocar o problema em diferentes termos” (FREIRE, 1984, p. 103). Faz a sugestão de um esboço de trabalho para posterior elaboração do projeto, “contando-se desde já com a precariedade de seus elementos e com o caráter provisório de suas indicações” (FREIRE, 1984, p. 104).

Sugestão de Procedimentos:	Atitude
Adotar uma ou mais unidades escolares como Objetos de estudo, localizadas em bairros de distintas condições sócio-econômicas.	Seguimos determinações do CPqD
Recolher todos os dados disponíveis sobre a população escolar envolvida, a fim de construir um perfil aproximado da população estudantil e da comunidade.	Questionários (educadoras, estudantes, direção) ²¹
Sondar que meios de comunicação chegam a comunidade, freqüência de contato ou acesso.	Questionário aos estudantes ²²
Realizar estudo da programação dos meios que Penetram na comunidade	Questionário aos estudantes e educadoras

Tabela 5: Sugestões de procedimentos para iniciar a pesquisa.

Em seguida vem a execução do projeto, mas Freire alerta para eventuais problemas que podem ocorrer no desenvolvimento. Destaca 3 tipos de problemas:

²¹ Ver Anexo 1

²² Ver Anexo 1

de natureza dos meios de comunicação, de planejamento e execução do projeto e quanto a comunidade (FREIRE, 1984, p. 104):

Quanto aos meios de comunicação de massa:

- 1- complexidade: os meios de comunicação não se apresentam de forma clara;
- 2- dinâmica: o ritmo do funcionamento (TV, rádio, jornais, revistas) dificulta o estudo de seu comportamento;
- 3- caráter assistemático: elementos aparecem sem ordenamento.

Quanto ao planejamento e execução:

- 1- a não participação do pessoal de base ao se traçarem os planos de ação;
- 2- a sobrecarga já atribuída aos grupos de execução;
- 3- ausência de um efetivo serviço de orientação que responda aos problemas surgidos em campo e coordene a execução do projeto;
- 4- uma atitude preconcebida contra os meios de comunicação de massa, quanto ao nível de sua programação e suas reais possibilidades educativas;
- 5- escassez de verbas para cobrir gastos com materiais.

Quanto à população escolar e comunidades:

- 1- captação de dados;
- 2- heterogeneidade de categorias (idade, nível sócio econômico, religião, raça) e conseqüente complexidade de inferências estatísticas;
- 3- inibição da população;
- 4- desconfiança quanto a intenção da coleta de dados.

No desenvolvimento do projeto encontramos uma sugestão que vamos considerar como a mais relevante de toda esta pesquisa. É a seguinte sugestão: “num mesmo centro escolar, a produção de materiais e a formação de professores” (FREIRE, 1984, p. 104).

Em seu material Freire propõe diversas alternativas de utilização dos meios de comunicação e recursos tecnológicos em sala de aula, algumas destas sugestões são aproveitadas nesta pesquisa.

2.3. A equipe de apoio

Para desenvolver a pesquisa, além do apoio das pessoas ligadas às escolas, tivemos dentro da UNICAMP o apoio da equipe que estava trabalhando no LANTEC- Laboratório de Novas Tecnologias Aplicadas na Educação. Tivemos também a participação da bolsista do SAE (serviço de apoio ao estudante), Raquel Criveli e do estudante Wesley do Nascimento (contrato com recursos provenientes do LANTEC), dando apoio técnico.

A função desempenhada pelos dois era a de colaborar com as pesquisas que as professoras estavam fazendo, principalmente na internet. Colaboravam com a digitalização das imagens feitas nas reuniões e no ambiente escolar. Transcreviam e digitavam roteiros que as professoras faziam. Organizaram o acervo que começou a ser criado, o que além de facilitar esta pesquisa facilitará outros trabalhos que, futuramente, ocorrerão dentro do laboratório.

A equipe de apoio tem papel importante dentro de um laboratório. Muitos materiais produzidos durante esta pesquisa e que não eram o foco principal, com a sua presença, nada foi descartado. Este material serviu, inclusive, como memória do laboratório.

Atualmente²³ o Laboratório conta com a colaboração do bolsista SAE – UNICAMP Claiton, da mestranda Mariana, das colaboradoras Cristiane Turrini e Elaine Gomes e, mais recentemente, da bolsista - SAE Iniciação científica Mônica. Essa equipe tem dado suporte técnico pedagógico aos novos desafios que a EMEF “Profa. Dulce Bento Nascimento” tem superado.

²³ Até a defesa deste trabalho em dezembro 2005

2.4. Análise dos dados

Estamos tratando de uma pesquisa empírica, um estudo de caso, em que o pesquisador era um membro ativo, desenvolvendo observação participante, em uma área muito nova, discutindo novas tecnologias, assim toda a construção dos resultados se deu quando confrontados os dados nas várias fases do projeto.

Identificamos cinco fases. A primeira é o início do projeto, o primeiro contato com estudantes e professoras, em que levantamos dados a respeito do conhecimento e uso dos recursos tecnológicos.

A segunda fase relata a primeira produção, uma ação coletiva que envolveu os recursos tecnológicos e as professoras.

A terceira fase é a segunda produção na qual os estudantes já começaram a questionar a participação.

A quarta fase é a terceira produção, cujas características dando uma nova visão de educação e tecnologia, talvez tenha sido o ápice do projeto.

A quinta fase foi aquela em que o projeto não pôde deixar a escola, nela a comunidade, professoras, estudantes e coordenação questionam as ações do projeto.

Optamos por dividir em fases por uma questão técnica, pensando que facilitar a análise, para demonstrar o processo que estávamos vivenciando.

(...) o estudo de caso é uma inquirição empírica que investiga um fenômeno contemporâneo e o contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde múltiplas fontes de evidência são utilizadas (...). (YIN, 1998, p. 23)

Depois de descrever, apresentando os dados, faremos uma análise crítica pensando na possibilidade de mudança de comportamento dos envolvidos no projeto. Observando com detalhamento a postura inicial e final que os envolvidos demonstraram.

3. RELATÓRIO DE PESQUISA

3.1. Introdução

Em 2004 os encontros com as professoras aconteceram semanalmente. Com duração de duas horas a reunião servia para capacitação técnica, planejar e organizar as atividades, discutir conceitos e, principalmente, avaliar todo o processo coletivamente.

Buscou-se a participação das educadoras, uma vez que praticávamos uma pedagogia participativa em que valorizamos o diálogo. Por isso, exercer autoritariamente uma formação fugiria aos preceitos teóricos que este trabalho buscava.

(...) é preciso reorientar a política de formação dos docentes, superando os tradicionais cursos de férias em que se insiste no discurso sobre a teoria, pensando-se em que, depois, as educadoras põem em prática a teoria de que se falou no curso pela prática de discutir a prática (...) (FREIRE, 1997, p. 75).

A pauta da reunião era planejada com antecedência, pensando principalmente no que aconteceria na semana seguinte na escola. O primeiro momento era usado para avaliar a semana anterior, o segundo momento para planejar a semana seguinte e, por fim, reservávamos um tempo para a capacitação técnica que acontecia conforme a necessidade das professoras.

É importante ressaltar que a primeira parte desta pesquisa aconteceu durante o contrato entre o LANTEC e o CPqD (Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico), tendo como responsável o professor Dr. Sérgio Ferreira do Amaral. E tinha como objetivo testar a plataforma da TV Digital.

No entanto, esta pesquisa tem enfoque nas questões que remetem a formação das educadoras para uso de recursos tecnológicos e não as questões tecnológicas que interessavam ao CPqD. Participamos das reuniões técnicas com o CPqD a fim de acompanhar quais as características da TV Digital e como poderíamos pensar sua utilização em sala de aula. Relataremos neste texto os

encontros e as discussões com as professoras a respeito das questões pedagógicas do projeto, sem enfoque as questões ligadas ao CPqD.

Dentre os materiais utilizados nesta pesquisa destacamos o caderno de campo, com anotações de observações na escola, inclusive com depoimentos da comunidade. Temos também questionários realizados com as professoras, alunos e direção da escola.

Uma outra metodologia usada nesta pesquisa e que garantiu boas observações foi a filmagem. Todos os encontros eram registrados via câmera, com a permissão dos envolvidos. E como se tratava de um evento constante no decorrer das atividades, a presença da câmera passou a não constranger ninguém. Os vídeos produzidos foram sendo assistidos durante a realização do trabalho e algumas informações relevantes passadas para o diário de campo.

Algumas entrevistas foram realizadas, muitas vezes anunciadas, ou seja, nós deixávamos claro que precisávamos de informações, tais como dificuldades em usar o aparelho de DVD na classe. Outras vezes aproveitávamos conversas descontraídas para buscar as mesmas informações.

Seguindo o planejamento, chegamos às produções realizadas pelas professoras em formato de conteúdo pedagógico, produções relevantes à memória da escola, do LANTEC e ao projeto e produções de estudantes. São as seguintes:

- 10 produções das professoras referentes a conteúdo de sala de aula;
- 30 produções dos estudantes, realizadas extra-classe em forma de oficina;
- registros em vídeo de festas e eventos da escola (festa junina, reuniões de pais);
- fotos diversas.

Enquanto o planejamento contemplou 10 produções envolvendo conteúdos pedagógicos criados pelas educadoras, as produções dos estudantes serviram para discutirmos os resultados das produções, e os vídeos e fotos sobre festas e eventos na escola fizeram parte da memória que deixamos para a escola.

Em 2005, pela indefinição do padrão da TV Digital no Brasil o Centro de Pesquisas Tecnológicas, o CPqD, pediu a suspensão do convênio até que se definissem novas políticas para o Sistema Brasileiro de TV. Sob esta expectativa muitas foram as modificações ocorridas.

A E.E Roque de Magalhães Barros neste mesmo período trocou sua direção e, além disso a professora envolvida no projeto saiu da sala da 4ª série, devido ao fato dela não ser efetiva. Assim, a escola optou por esperar um posicionamento do CPqD, e enquanto isso a diretora nova aproveitaria para conhecer o projeto e analisar com a nova professora da série a sua participação.

Até a presente data não houve um posicionamento do CPqD e, por isso, a escola acabou se distanciando do projeto.

Houve um crescimento do envolvimento da EMEF “Profa. Dulce Bento Nascimento”, justificado por uma mudança na sala de aula, pelo interesse da comunidade que as atividades se expandissem e devido à cobrança dos estudantes que então estavam na 5ª série e faziam questão de continuar envolvidos.

Encontramo-nos, enquanto pesquisadores, questionados quanto ao nosso comprometimento com esse novo objeto de pesquisa.

(...) Não é possível um compromisso verdadeiro com a realidade, e com os homens concretos que nela e com ela estão, se desta realidade e destes homens se têm consciência ingênua. Não é possível um compromisso autêntico se, àquele que se julga comprometido à realidade se apresenta como algo dado, estático e imutável. Se este olha e percebe a realidade enclausurada em departamentos estanques. Se não a vê e não a capta como uma totalidade, cujas partes se encontram em permanente interação (...) sua ação, que estaria baseada numa visão ingênua, meramente ‘focalista’ da realidade, não poderia constituir um compromisso (...) (FREIRE, 1979, p.21).

Uma das professoras envolvidas no projeto assumiu uma 3ª série em 2005 e, não querendo se desligar do projeto, solicitou que sua classe pudesse continuar participando. Isso criou a necessidade de convidarmos a sua colega da outra 3ª série, que aceitou imediatamente o convite. A professora que assumiu a 4ª série, quando convidada, também quis participar, formando uma equipe portanto de 4 professoras dentro da escola.

A comunidade, solidária aos estudantes da 5ª série, começou a discutir formas dos estudantes continuarem envolvidos. Havia aqui, por parte do Conselho de escola o apoio, inclusive em termos financeiros. Durante 2004 o LANTEC disponibilizou um aparelho de DVD para a escola e, já no início de 2005, percebendo a importância de equipar a escola, o conselho comprou o aparelho.

(...) A autonomia financeira corre paralelamente à administrativa. Os centros, ao autogestionarem-se administrativamente, possibilitam a supressão da burocracia, das estratificações e categorias profissionais que são diametralmente opostas ao processo autogestionário (...) (GUTIÉRREZ, 1988, p. 89).

Por sugestão do prof. Dr. Sérgio Ferreira do Amaral que fosse criado um laboratório de produção e edição de vídeo na escola, foram, então deslocados do LANTEC para lá um computador devidamente preparado para que os estudantes assumissem as edições dos vídeos produzidos, bem como câmeras, tripé, microfones, televisores e outros pequenos equipamentos necessários ao trabalho.

Estávamos, portanto, adequando-nos ao protagonismo juvenil, reconhecido e incentivado pelo ECA – Estatuto da Criança e Adolescente:

Cap. IV- Do Direito à Educação, à Cultura, ao Esporte e ao Lazer:

Art. 53. A criança e o adolescente têm direito à educação, visando ao pleno desenvolvimento de sua pessoa, preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho, assegurando-se-lhes:

I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;

II - direito de ser respeitado por seus educadores;

III - direito de contestar critérios avaliativos, podendo recorrer às instâncias escolares superiores;

IV - direito de organização e participação em entidades estudantis;

V - acesso à escola pública e gratuita próxima de sua residência.

Como resultados de produções temos:

- 4 DVDs de conteúdos produzidos pelas professoras (2 ainda em fase de finalização);
- registros de festas e eventos na escola e fora dela (festa junina, festa da primavera, apresentações de folclore, palestras, comunidade recuperando mata ciliar do ribeirão Anhunas etc.);
- registros de atividades na escola (estudantes roteirizam e gravam diversos vídeos sobre assuntos relacionados às aulas sob coordenação das professoras).

3.2. Histórico do Projeto

3.2.1. Caderno de Campo - Informações Relevantes

Uma das primeiras reuniões entre a equipe do LANTEC e as professoras aconteceu no início do mês de março de 2004 nas dependências da Faculdade de Educação da UNICAMP. O momento destinou-se a explicar o que era o projeto, o professor Sérgio Ferreira do Amaral conduziu a reunião. As professoras confessaram que não estavam entendendo muito bem, sugeriram que preferiam começar logo, pois tinham a expectativa de que na prática compreendessem as possibilidades da TV Digital.

A primeira reunião com fins propriamente pedagógicos aconteceu em abril. Iniciada a discussão a respeito do projeto, cada professora contou como trabalhava e o grupo começaram a pensar como poderia usar os recursos tecnológicos no seu cotidiano. Nas reuniões que ocorreram na seqüência foi pensado um eixo pedagógico comum, em que cada professora poderia produzir um material que pudesse ser útil às outras.

Dentro das questões relevantes discutiu-se também como poderia ser a participação dos estudantes. Ainda havia muita dúvida com relação ao "como fazer" e, por isso, a professora B reforçou que as dúvidas só iriam ser supridas no cotidiano: "*vamos começar que então vamos entender na prática*" (reunião do dia 11 de maio de 2004).

(...) A vinculação da pesquisa à própria docência (realizadas por professores pesquisadores durante seus trabalhos nas disciplinas e interdisciplinas, nos diversos níveis de escolarização) pode ser um dos modos de produzir, discutir, incorporar, publicar saberes mais consistentes, mais aprofundados sobre as realidades comunicacionais construídas entre professores e alunos ao longo do processo de ensino e aprendizagem escolares inseridos na significação da vida social e

sobre as transformações aí necessárias (...) (FUSARI, 1992, p.104).

Naquele momento estávamos discutindo uma pedagogia, buscando um eixo e tentando entender as concepções de uso de tecnologia na sala de aula. Também estávamos fazendo uma 'capacitação técnica'.

Depois das discussões semanais começamos a usar a Internet e conhecer os recursos que o computador pode nos oferecer. Inicialmente criamos E-mail para nos comunicar, em seguida abrimos um espaço no Teleduc²⁴ para comunicação e discussões. A partir do dia 18 de maio já estávamos com um E-mail e uma senha no Teleduc²⁵.

Durante esse período nos encontramos na sala de bate papo do Teleduc para conversarmos sobre os eixos de trabalho, recebemos via bate papo o primeiro material vindo da EMEF "Profa Dulce Bento Nascimento". O tema era 'Índio' e já tinha objetivos. O próximo passo era discutir como seria a produção, ou seja, como os recursos tecnológicos poderiam facilitar as atividades.

(...) Mudanças na comunicação escolar, com a presença de multimídias tradicionais e as tecnologias mais novas, na contemporaneidade, provocam em nós – professores e pesquisadores – um retomada das questões e da história de nossas concepções, de nossas práticas ante as relações comunicacionais que planejamos, realizamos e analisamos em sala de aula (...) (FUSARI, 1992, p. 104).

Durante essas discussões os estudantes ficaram sabendo que as professoras estavam inseridas em projeto na UNICAMP e nossas visitas à escola aguçou ainda mais a curiosidade deles. Foi então que tivemos a idéia de produzir o primeiro material: um projeto sobre TV Digital Interativa.

²⁴ O Teleduc é um ambiente de ensino a distância pelo qual se pode realizar cursos através da Internet. Está sendo desenvolvido conjuntamente pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação (Nied) e pelo Instituto de Computação (IC) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

Fizemos uma oficina prática em que várias questões foram discutidas, desde roteiro até a manipulação de câmera e a edição. Para embasar as questões técnicas, além da presença do professor Sérgio usamos um manual de produção de televisão²⁶.

O primeiro passo foi fazer um planejamento, não havendo dificuldade por parte das professoras que têm essa prática em seu cotidiano. Em seguida transformamos o planejamento em um roteiro, com falas e descrições detalhadas dos recursos que pretendíamos usar. Partimos para a atividade prática, fizemos as gravações em estúdio e organizamos outros materiais, como vídeos selecionados, fotos e músicas de fundo.

As professoras acompanharam o processo de produção, dando idéias, colaborando e, principalmente, observando as possibilidades que os recursos tecnológicos lhes ofereceriam.

(...) As novas tecnologias devem se articular como suporte de uma comunicação educativa mais diversificada, através do aproveitamento de variadas linguagens, formatações e canais de produção e circulação de novos conhecimentos (...) (OROZCO GOMES, 2002, p. 57).

No início do mês de junho, já começávamos a pensar projetos individuais e nas discussões todas ajudavam e sugeriam ações. Foram então definidas as três primeiras produções. De nossa parte começamos colaborando com a apresentação dos recursos que estavam disponíveis na Internet: vídeos, fotos, músicas e até animações. Os materiais começaram a ser organizados para que as professoras pudessem sistematizar seus projetos.

Para que os projetos fossem postos em prática as professoras começaram a freqüentar o LANTEC da UNICAMP fora do horário de reunião e observamos que cada professora precisava de auxílio pessoal, pois cada uma apresentava características diferentes.

²⁵ No endereço <http://hera.nied.unicamp.br/~teleduc>, em cursos em andamento pode-se visualizar "Projeto PCE/SAPSA Cpqd - FE/UNICAMP" este é o espaço que utilizamos com as educadoras.

²⁶ BONASIO, Valter. Televisão: manual de produção e direção. Belo Horizonte: Editora Leitura, 2002.

Podemos dizer que a professora B tendia para a área de exatas e biológicas, buscando a produção de um material de apoio, mais conteudista. Já a professora C, tendia para a área de humana e queria em seu material o máximo de informações e materiais diversificados para seus estudantes. A professora A, que pendia para os temas transversais dos PCN's, buscava um material em que pudesse ser observada a riqueza de informações que os recursos tecnológicos oferecem.

Nosso objetivo não era modificar o posicionamento pedagógico das educadoras, era sim, ajudar na sistematização de um trabalho tendo como base de apoio os recursos tecnológicos.

(...) É uma série de estratégias que permitam a nossas sociedades aproveitar o potencial da tecnologia para nossos próprios fins e de acordo com as nossas peculiaridades culturais, científicas e tecnológicas (...) (OROZCO GOMES, 2002, p. 58).

Foram realizadas oficinas semanais nas duas escolas entre setembro e dezembro de 2004 com o objetivo de complementar as aulas, ou seja, depois de assistir e discutir o DVD com a professora, no período normal de aula, o estudante permanecia na escola, para desenvolver projetos relacionados aos conteúdos.

Tínhamos naquele momento três objetivos: a capacitação tecnológica dos estudantes, uma aproximação do universo da comunicação (leitura crítica dos meios de comunicação) e avaliação do conteúdo (aproximação dos resultados obtidos via DVD).

A inclusão digital dos estudantes é fundamental, pois “consideramos que a tecnologia não é apenas necessária mas parte do natural desenvolvimento dos seres humanos” (FREIRE, 1982, p.84).

Entender como se processa a comunicação de massa também é importante:

(...) a massificação foi causada porque o homem não é capaz de 'ler' outros signos além dos lingüísticos. O homem é presa

fácil do fascínio e atrativo dos signos icônicos e sonoros (...)
(GUTIÉRREZ, 1978, p. 41).

Por fim, avaliar os resultados significa: ouvir, observar e questionar em quem todo o processo foi motivado, os estudantes. Também usamos os mesmos procedimentos com educadoras e comunidade.

Como avaliação temos alguns comentários feitos pelas professoras durante nossas reuniões, registrados em vídeo. Uma, bastante significativa, foi o registro realizado em reunião de pais em que a professora B relata aos pais o que está acontecendo. Em um momento do diálogo fazem referência às atividades dos estudantes:

“Professora B: ...então ele aplicou aquilo que aprendeu, de que forma? Brincando de futebol eles simulavam que caíam, machucavam e utilizavam o que eles aprenderam na sala de aula lá”.

Pai: Tem a teoria e depois tem a pratica

Professora B: Isso! A idéia é que não preciso aplicar uma prova.

Mãe: Ela não precisa aplicar prova porque ela vê o rendimento dos alunos nessa produção.

Professora B: ... porque eles vão fazer roteiro, eles vão escrever, vão falar... esse é o material que eles produziram.

Assiste vídeo:

Pai: E começa ali na sala de aula?

Professora B: Começa tudo na Unicamp, porque começa pensando que aula vai dar.

Pai: Ah! Que legal!

Pai: quem desenvolveu esse processo, esse sistema?

Professora B chama Karla.

Karla: O sistema é muito simples, foi a Gleuza que deu as idéias e nessa produção eu que acompanhei mais de perto, então com um computador a gente faz edições e a inserção dessas imagens via computador. A idéia é colocar aqui nesses computadores da escola esse sistema pra elas desenvolverem com os alunos

Pai: É uma aula mais prática e muda a metodologia

Karla: Ao invés dela preparar a aula e trazer com cartaz e outras coisas, ela usa o material dela.

Quando a professora comentou sobre a atividade, percebemos que já estava iniciando uma mudança real na prática pedagógica das professoras, percebendo o recurso tecnológico como uma ferramenta para seu trabalho.

Um momento importante do projeto foi um evento realizado na UNICAMP nas dependências da Faculdade de Educação, no qual fez-se uma avaliação de todas as partes.

O evento reuniu as duas escolas para que os materiais produzidos nestas oficinas fossem assistidos. Os estudantes aproveitaram para conhecer o LANTEC e ver como funcionava o estúdio. Neste realizamos algumas gravações com depoimentos sobre como estavam achando do projeto.

Aluno 1 – “Eu achei o projeto muito legal porque nós pudemos aprender muitas coisas divertidas”.

Aluna 2 – “Eu achei o projeto muito interessante, com ele aprendi muitas coisas sobre a TV Digital”.

Aluna 3 - “Eu gostei muito do projeto e queria que ele se repetisse de novo”.

Aluno 4 - “Eu tô na TV Digital interativa e eu gostei mais do programa do Boi Falô, porque foi muito interessante”.

Aluno 5 - “Eu gostei mais do projeto indígena por causa que ele valoriza os povos indígenas i...esqueci. ...por causa que dá mais apoio pros índios, e só isso”.

Foi importante porque o evento reuniu as duas escolas que estavam trocando materiais e se conheciam por meio das tecnologias, todos já haviam se visto uns aos outros por meio do vídeo.

(...) No processo educativo escolar, professores e alunos são agentes e também resultados de suas trajetórias como pessoas comunicadoras na sociedade (...) (FUSARI, 1992, p. 107).

Com a chegada de 2005, sem a definição do padrão da TV Digital e sem previsão para que ocorresse, algumas mudanças começaram a ser discutidas.

(...) É oportuno observar que, se reconhecer a necessidade de conduzir escolas e meios a um relacionamento

complementar, tais problemas e demais dificuldades que certamente surgirão devem ser encarados mais como desafios a superar que como empecilhos à sua continuidade (...) (FREIRE, 1984, p.16).

A maior mudança foi o afastamento da escola estadual. Porque a professora que estava envolvida no projeto não pôde continuar, havendo também mudança de direção.

Na escola municipal a direção assumiu a postura de dar continuidade ao processo de introduzir novas tecnologias, mesmo sem uma definição do CPqD, iniciando-se então, um debate que envolveu a direção, professores, conselho e o LANTEC.

Decidimos não fazer mais reuniões na UNICAMP, daríamos o apoio técnico pedagógico necessário, conforme solicitação e interesse.

Sabíamos que o projeto poderia ser extinto. A nossa presença constante, discutindo aspectos pedagógicos e metodológicos dava sustentação, mas ao mesmo tempo sabíamos que a escola precisaria construir seu perfil, caminhando com as próprias pernas.

Em quase todas as escolas municipais há a figura da Orientadora Pedagógica, cuja função é organizar as atividades pedagógicas e dar assistência ao trabalho das professoras. Na EMEF “Profa Dulce Bento Nascimento” também há esse profissional. No entanto, está fora da escola e quem tem desenvolvido sua função é a vice-direção, inclusive junto ao nosso projeto.

No início de 2005 foi inaugurada a sala de informática, com acesso à rede, mais um motivo que justificava a interrupção de reuniões na UNICAMP, pois então, as educadoras tinham acesso à rede. É importante ressaltar que mantivemos as portas da universidade abertas e o LANTEC a disposição para visitas e trabalhos. Uma das professoras, a professora E, inclusive, fez questão de ir ao laboratório para finalizar seu DVD pessoalmente.

Começamos a observar que a escola assumia um novo perfil. A sala de informática começou a ser usada, a equipe do LANTEC deu suporte e orientações e fizemos algumas reuniões no ambiente escolar para definirmos estratégias de

uso da sala. Não seria fácil, dado o número elevado de crianças que não conheciam computador e haviam apenas ouvido falar na internet.

Estávamos aqui superando um dos temores de Paulo Freire com relação ao uso de recursos tecnológicos:

(...) o meu receio, inclusive, é que a introdução desses meios mais sofisticados no campo educacional, uma vez mais, vá trabalhar em favor dos que podem e contra os que menos podem (...) (FREIRE, 1984, p. 82).

Outra mudança significativa decorreu da entrada das professoras D e E. Ambas com formação na área de linguagem letras, deram um novo enfoque ao trabalho, agora valorizando o roteiro.

Os DVDs produzidos no ano anterior ficaram depositados na biblioteca, podendo ser utilizado por todos os educadores da escola. Junto com os DVDs colocamos fichas para serem preenchidas pelos professores que usassem o material. O intuito era saber em que circunstâncias os materiais eram usados, se foram bem recebidos, uma avaliação, enfim. Embora nenhuma ficha tivesse sido preenchida, sabíamos que toda a escola usou o material, mas houve receio de responder as fichas.

Um problema concreto, detectado desde o começo, foi a edição do material, pelo fato deste processo ocorrer na UNICAMP. Cada material produzido tinha de ser levado ao Laboratório e editado. Isso demandava tempo e, muitas vezes, o material era necessitado com urgência. Esse fato motivou a passagem de uma estação de vídeo para a escola.

Atualmente os estudantes da 5ª série são os responsáveis por esse laboratório, o que resolveu o problema deles, que reivindicavam o projeto na sua série. Os responsáveis pelo estúdio escolar têm horários de permanência na escola onde fazem as gravações que as professoras necessitam, editam e estão fazendo a formação dos estudantes das 4ªs séries.

3.3. Os Envolvidos – Dados e informações retirados de entrevistas e questionários

3.3.1. As Escolas

As escolas selecionadas para o projeto deveriam estar de acordo com as necessidades do CPqD, pois o primeiro objetivo era testar o padrão Brasileiro para Televisão Digital Interativa. Os testes aconteceriam a partir de uma antena instalada no prédio do Centro de pesquisa posicionada para Barão Geraldo, mais precisamente para os Bairros Guará e Real Parque.

Foram selecionadas uma escola pública Municipal e outra Estadual. A seleção das escolas foi determinado pelo posicionamento da antena. Foram convidadas a EMEF “Profa. Dulce Bento Nascimento”, situada no Guará e a E. E. “Roque de Magalhães Barros”, situada no Real Parque, ambas em Barão Geraldo, Campinas.

Uma das primeiras atitudes desta pesquisa, seguindo a metodologia escolhida, foi o levantamento de dados e informações que apontassem o perfil escolar. Levamos às diretoras das escolas um questionário. O objetivo era conhecê-las estruturalmente.

A primeira dificuldade observada foi: a falta de recursos tecnológicos: as duas escolas estavam sem salas de informática. E, apesar de terem aparelhos de TV e vídeo cassete, não possuíam um acervo. Os equipamentos eram usados quando alguma educadora conseguia algum tipo de material.

Nenhuma das escolas possuía coordenador pedagógico atuando. Na E. E. “Roque de Magalhães Barros” a diretora ocupa a função. Na EMEF “Profa. Dulce Bento Nascimento” há uma coordenadora que se encontra afasta, ocupando um cargo de confiança na Secretaria Municipal de Cultura, Esporte e Turismo do município, não podendo ter sua vaga ocupada por substituta. Quem desenvolve sua função também é a direção da escola.

A biblioteca é controlada pelos próprios professores. Na EMEF “Profa. Dulce Bento Nascimento” há uma professora que organiza a retirada de livros e, semanalmente os estudantes vão trocá-los.

No início de 2005 a EMEF “Profa. Dulce Bento Nascimento” teve seu laboratório de informática inaugurado, bem como a organização de um novo espaço, o estúdio de gravação e edição de vídeos.

Os dados e informações podem ser observados na tabela abaixo:

	<i>EMEF “Profa. Dulce Bento Nascimento”</i>	<i>E. E. “Roque de Magalhães Barros”</i>
Período de Funcionamento	3 períodos: manhã: 1ª a 4ª séries tarde: 5ª a 8ª séries noite: jovens e adultos	2 períodos: manhã: 1ª a 4ª séries tarde: 1ª a 4ª séries
Sala de Informática	Em construção	Não possuía
Biblioteca	Sim	Sim
Sala de recursos Áudio-Visuais	Não (Possui uma TV e Vídeo cassete em estante móvel)	Sim (Junto a Biblioteca)
Professores Efetivos	Todos	11 professores, 6 efetivos
Equipe Técnica Pedagógica	Diretora, 2 vices-diretores, 2 secretárias	Diretora, secretária
Outras Aulas	Educação Física Educação Artística Projetos extra-classe (capoeira e música)	Educação Artística Educação Física

Tabela 6: Dados comparativos das estruturas e recursos das escolas envolvidas no projeto

3.3.2. As Educadoras

A seleção das educadoras também respondeu às necessidades do CPQd; os responsáveis pelos testes do sistema avaliaram que o ideal seria professores de 4ª série, pois corresponderiam ao perfil necessário. Segundo o CPQd nesta série estão os estudantes com mais idade do ensino fundamental e com apenas um professor responsável, o que facilitaria o diálogo.

Foram feitas visitas às escolas para oficializar os convites, que foram bem recebidos pelas duas diretoras, bem como pela maioria das professoras. Da EMEF “Profa. Dulce Bento Nascimento” foram convidadas duas e estas aceitaram; da E.E. “Roque de Magalhães Barros”, das duas convidadas, apenas uma aceitou participar do projeto de pesquisa.

No ano seguinte, uma professora se ausentou do projeto (denominada de professora A) e duas ampliaram a equipe (professoras D e E).

Abaixo temos um perfil das professoras com relação ao seu relacionamento com recursos tecnológicos fora do ambiente escolar, este questionário é respondido antes de cada uma entrar no projeto:

	Prof. A	Prof. B	Prof. C	Prof. D	Prof. E
Televisor	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Computador	Não	Sim	Sim	Não	Sim
Internet	Não	Não	Sim - IG	Não	Sim – Virtua
Assina jornais	Não	Sim	Não	Sim	Não
TV a cabo	Não	Sim	Sim	Não	Sim

Tabela 7: Perfis tecnológicos das educadoras envolvidas no projeto.

4.3.3. Os Estudantes

Hoje estamos diretamente relacionados a 6 classes na EMEF “Profa. Dulce Bento Nascimento”. A classe A corresponde a E. E. “Roque de Magalhães Barros”, que não está envolvida atualmente.

A escola estadual não possui turmas de 5ª série. Acreditamos que se os estudantes da classe A tivessem permanecido na escola, como é o caso da EMEF “Profa. Dulce Bento Nascimento”, o projeto poderia ter continuado. Bem como se a professora A tivesse permanecido.

Os estudantes das 5ª séries da EMEF “Profa. Dulce Bento Nascimento” estão envolvidos em atividades, correspondem às classes 2 e 3, são os atuais responsáveis pelo estúdio, bem como pela capacitação dos outros estudantes no uso dos recursos disponíveis na escola.

As classes 4, 5, 6 e 7 estão envolvidas com as professoras nas produções, sendo 112 estudantes sendo introduzidos às novas tecnologias.

Constatamos, através dos dados que temos que é através da escola que esses estudantes deixam de ser excluídos do mundo digital.

	Classe 1 Prof. A 2004	Classe 2 Prof. B 2004	Classe 3 Prof. C 2004	Classe 4 Prof. B 2005	Classe 5 Prof. C 2005	Classe 6 Prof. D 2005	Classe 7 Prof. E 2005
Estudantes	23	23	22	23	21	23	23
Televisão	30	25	26	30	24	26	25
Computador	4	3	3	4	2	2	1
Internet	1	-	1	1	2	1	1
TV a cabo	1	-	-	-	-	-	1

Tabela 8: Perfil tecnológico dos estudantes envolvidos no projeto.

3.3.4. A Comunidade

A participação da comunidade é fundamental para assegurar uma verdadeira mudança estrutural. Somente este grupo pode dar suporte e ajudar na consolidação da proposta, inclusive em relação a questões financeiras.

Segundo Soares (2001, p. 37) foi graças às mobilizações sociais para discutir as tecnologias educacionais que “vem se instaurando um ambiente para se pensar as sociedades mediatizadas tecnologicamente”.

Na EMEF “Profa. Dulce Bento Nascimento” a comunidade está presente. Inicialmente esta participação se deu devido ao convite das educadoras e dos estudantes para acompanharem e colaborarem nos debates que estavam acontecendo. Um exemplo foi um convite feito pela professora C a uma mãe de

aluno responsável pelo plantio de árvores na região do rio Anhumas que acabou desencadeando novos projetos e novos envolvimento por parte da comunidade.

Além de discutir o reflorestamento, iniciou-se um debate a respeito do lixo na região. Sobre esta temática tão importante para a comunidade a EMEF tem desenvolvido vários projetos e ações.

Quando essas ações promovem uma mudança progressiva de consciência dos envolvidos conseguimos visualizar que ocorreram:

(...) os processos educacionais dialógicos e conscientizadores, paralelamente à organização popular e à politização dos organismos e instituições sobre os quais repousa o funcionamento democrático da sociedade (...) (Gutiérrez, 1988, p. 68).

Também devido a este envolvimento, no início de 2005 a escola adquiriu um aparelho de DVD, e uma câmera para filmagens.

3.3.5. Coordenação e Direção

A EMEF “Profa. Dulce Bento Nascimento” Nascimento tem uma diretora efetiva, que assumiu em 2004 e compartilha o trabalho com vice-diretores, pois a escola funciona em três períodos. Na parte da manhã com as séries iniciais do ensino fundamental (1^a a 4^a), à tarde oferece 5^a à 8^a e no período noturno o ensino para jovens e adultos.

A E. E. “Roque de Magalhães Barros” possui ensino fundamental em dois períodos (manhã e tarde), apenas com 1^a à 4^a séries. Em função do pequeno porte a escola possui apenas uma secretária, não há vice-direção e nem coordenação pedagógica.

3.5. As Produções em DVD

Quando o projeto iniciou estávamos sob a expectativa de conhecer o padrão brasileiro da TV Digital. Através do convênio com o CPqD/ UNICAMP iniciaram-se os trabalhos contando em princípio, com uma formação tecnológica das educadoras para que, quando o sistema fosse implantado, elas estivessem prontas para produzir conteúdos e alimentar o sistema.

Com o passar do tempo, devido a demora e a ansiedade de ver resultados pensamos na possibilidade de usar DVDs e abaixo relacionamos as justificativas técnicas para esta escolha:

- 1- os vídeos produzidos seriam processados em MPG-2, o que possibilita o seu uso em vários meios, como o DVD, bem como sua armazenagem em formato de dados,
- 2- em formato MPG-2 o vídeo ainda pode ser convertido para outras extensões, .avi por exemplo;
- 3- A qualidade da imagem e do som é melhor que em outras mídias;
- 4- O DVD poderia dar a sensação de navegação, como na internet, e de interatividade;
- 5- Imaginamos que o DVD pudesse servir de passagem para compreender a nova tecnologia que a TV Digital proporcionaria, assim o choque seria amenizado.

Baseados nessas afirmações, as atividades com os DVDs se iniciaram e foram aplicadas na escola com boa aceitação. Houve a necessidade de capacitar as educadoras para o uso do controle remoto.

4. RELATÓRIO DAS PRODUÇÕES

4.1. As Produções

Os temas dos conteúdos tratados nas 10 primeiras produções estão relacionados aos projetos pedagógicos das 03 professoras para o segundo semestre de 2004. Quando iniciamos as discussões, foram definidos os quatro primeiros programas, enquanto as demais seriam definidas na seqüência, conforme necessidade e experiência com os recursos tecnológicos.

Como o principal objetivo do projeto era a capacitação das professoras a para utilização de recursos tecnológicos em sala de aula, não fizemos questão de determinar os projetos seguintes. Precisávamos, primeiramente situá-las no universo tecnológico, o que faria com que elas conhecessem as potencialidades dos recursos e, em seguida, usassem-nos de acordo com a necessidade.

A proposta inicial de fazer uma produção coletiva envolvendo as três professoras foi necessária porque elas não tinham qualquer domínio referente a roteirização e produção de vídeo. De acordo com as respostas ao primeiro questionário, elas nunca tinham feito pesquisa na Internet, não possuíam E-mail, duas delas possuíam computador usado às vezes para digitar alguma prova. Desta forma, a primeira produção foi uma prática do curso de capacitação sobre produção de conteúdo utilizando-se a linguagem do vídeo, embora o projeto escolhido tratava da TV Digital Interativa.

Já a segunda produção foi uma necessidade individual: cada professora pensou um conteúdo que seria pertinente produzir para apresentar a seus alunos. Nossa sugestão foi: "dê sua aula, pense que a câmera são seus alunos".

Certamente a câmera não era os estudantes, mas as três primeiras produções individuais ocorreram. Aqui começamos a observar tendências com relação a área de ensino que mais gosta, tendências pedagógicas e metodologias pessoais usadas em sala de aula. Foram produzidos os DVDs: **Projeto Folclore**, **Projeto índios** e **Projeto Sistema Locomotor**.

Era plano do projeto que as produções fossem trocadas entre as educadoras e, por isso elas fizeram questão de assisti-las antes, para se prepararem e treinarem o uso do controle remoto, um acessório fundamental, pois o DVD precisa ser navegado.

Foi uma surpresa muito agradável para nós constatar que as professoras olharam

as produções de forma muito crítica, observaram falhas técnicas e alguns vídeos tiveram de ser regravados. As seguintes falhas no áudio de um DVD foram observadas:

Professora A - *Põe agora aí o do Folclore... A gente pode pôr uma musiquinha de fundo.*

Karla: *vai ter uma musiquinha de fundo depois...o som*

Professora A - *Ai, não acredito!*

Karla: *a pilha do microfone estava velha, daí ficou chiando, você acredita?*

Professora C: *Com o chiado, o que tem que fazer?*

Karla: *Dá pra tentar tirar o chiado, ou a professora A falar de novo...daí a gente vê o que você acha melhor...*

Professora A: *Não tem como tirar?*

Karla: *Agora eu testo o som antes de gravar*

Professora A: *Fiquei nervosa!"*

A alfabetização tecnológica também tem um pouco do que as pessoas já conhecem, o conhecimento empírico é muito forte e mesmo sem saber estão falando do Teleprompt, sabem da existência de um recurso usado para ler na frente da câmera. A dificuldade aqui era com relação a falar olhando para a câmera, já que o texto, ou roteiro, estava escrito no papel e este ficava sobre a mesa:

Professora B: *tinha que arrumar uma lousa...*

Professora C: *na GLOBO eles botam na frente.*

Alguns defeitos observados na televisão refletiam a necessidade de pensar o local da apresentação. No caso, quando a professora escreveu o texto no computador considerou o tamanho das letras apropriado, ao vê-lo na TV reavaliou, ponderando a sala de aula com muitos estudantes:

Professora A: *Ficou ruim, a gente não enxerga quase nada. Não tem como emendar essas letras Karla?*

Karla: *Isso é outra coisa que nós erramos, porque no computador aparece a letra bem e aí não, mas isso a gente arruma fácil viu! Eu acho que a gente põe um fundo branco com letra maior e faz eles subirem. Isso é coisa que a gente arruma fácil*

Professora A: *Isso no computador estava super bonito né. Na televisão não deu!*

Nem tudo estava com defeito, e muitas dicas puderam ser trocadas:

Karla: *Aí ficou bonito! Nós usamos powerpoint. Dá pra mostrar Os Índios*

Professora C: *Então a minha vai ficar assim também...*

Professora A: *Olha que bonitinho He, ficou bonitinho!*

Professora C: *Você pegou da própria internet?*

Professora B: *Da internet, tudo da internet*

Professora B: *Ai que bonitinho! (conteúdo da câmera) olha aí Professora ... perfeito ... quem é esse?"*

Consideramos que os momentos de assistir as produções foram mais ricos para a formação das educadoras, pois além de questionar os recursos tecnológicos é possível trocar informações sobre conteúdos e pensar em estratégias para a sala de aula.

Temos o exemplo de um vídeo que demonstra como confeccionar um brinquedo em que uma educadora brinca com a outra.

Professora B: *eu vou mandar meus alunos fazerem então faz favor de ensinar direito. Vamos dizer que eu quero parar aí? Ah... pausa... pra ver se todos fizeram certinho. Ah, mas eu não vi como é que formou o brinquedo...*

Em alguns momentos as dificuldades se misturavam e dois, três e até quatro conceitos apareciam na discussão:

Karla: *Aí eu vou pôr uma música de fundo. Aí vai aparecer assim ó, e a musiquinha, como na televisão. Não aparece assim na televisão? Daí perdeu um pedaço, quer voltar um pouquinho...*

Professora B: *Por que perdeu?*

Karla: *Não! Faz de conta que perdeu. Daí volta... ó lá.. é aquilo que você falou: a criança não entendeu, quer voltar...*

Professora B: *é isso que a gente tem que aprender mexer nesse negócio aí. Por que tá ali X2 ?*

Karla: *É que tá 2 vezes a velocidade*

Professora A: *Ela tá correndo...*

Professora B: *Ah.. entendi*

Karla: *Eu vou por musiquinha de fundo porque se ficar assim vão achar chato, não vão querer assistir né?*

Professora A: *A gente vai fazer isso aí junto com eles?*

Karla: *Ah, junto... então pode ficar. Pode deixar então?*

Professora A: *Pode*

Professora C: *Precisa ser uma musiquinha que não cubra a voz dela*

Professora B: *Ó meu close!*

Professora C: *precisa por uma musiquinha até pra tirar esse chiado*

Professora A: *Agora o outro!*

Karla fala: *Faz de novo porque eu não consegui gravar*

Professora A: *Ó o fora... (risos)*

Professora B: *Agora é o meu*

A mesma metodologia foi usada nas produções seguintes. Discutimos coletivamente os projetos para que todas pudessem dar sugestões e, principalmente, trocar experiências tecnológicas. Já tínhamos quatro produções para trocar entre as duas escolas e isto começou a imprimir um novo rumo ao projeto.

Estávamos sempre presentes no ambiente escolar, os estudantes começaram a se identificar com o projeto e discutir com suas professoras as produções. Primeiramente comparando produções, pois assistiam a todos os DVDs. Depois começaram a pedir para assistir novamente e foi então que começaram a dar sugestões para uma possível refacção.

Essa necessidade de participar, por parte dos estudantes, foi bem recebida pelas educadoras que começaram a pensar em pequenas participações. Assim, as três produções seguintes tiveram novos protagonistas: **Projeto Água**, **Projeto Frações** e **Projeto O Homem Aproveita os Recursos da Natureza**.

Durante essas produções os estudantes começaram a reivindicar mais que assistir DVDs e dar sugestões, queriam participar. Esta mudança se iniciou durante os processos de filmagens dentro da escola. Passamos a ouvir muito da parte deles que gostariam de filmar.

Com o aval das educadoras começamos a entregar câmeras, tripé e outros equipamentos nas mãos dos estudantes. No **Projeto Água**, fizemos filmagens perto da escola, nas margens do rio Anhumas e lá foram eles que coletaram as imagens que a professora ia precisar.

Já no **Projeto Frações** a educadora acabou produzindo seu roteiro com os estudantes e fomos juntos gravar o roteiro no supermercado do bairro. Novamente os equipamentos ficaram com os estudantes.

No **Projeto O Homem Aproveita os Recursos da Natureza**, a participação não foi diferente, os estudantes colaboraram com desenhos, falas dramatizando situações engraçadas do roteiro da educadora e também usaram a câmera.

Assistir essas três produções no ambiente escolar foi muito interessante, pois observamos que a atenção dos estudantes dobrava, sentiam-se responsáveis. E as críticas com relação às falhas técnicas só aumentaram, demonstrando que eles também têm uma alfabetização tecnológica empírica.

Esses DVDs também circularam em todas as classes, havendo, então, uma nova quebra de paradigma, devido não somente a grande participação dos estudantes, mas principalmente ao **Projeto Frações** em si mesmo, no qual a construção do roteiro e filmagem foram realizados pelos alunos com a coordenação direta da professora.

Um belíssimo trabalho que discutimos em reunião no Laboratório na UNICAMP. Questionei:

Karla: Qual foi seu objetivo com o trabalho?

Professora B: Queria ver se eles tinham entendido minha aula sobre Fração. Um teste.

Karla: Então ...

Professora B: Fiquei impressionada, você viu o aluno A, ele não tinha fala, porque ele quase não fala na classe. Aí ele viu o aluno B sem conseguir lembrar a fala e começou a falar, eu não acreditei.

Karla: Quer dizer que eles aprenderam?

Professora B: É. Aprenderam."

Na reunião discutimos muito sobre questões ligadas a avaliação. Foi então que começamos a perceber uma nova fase nas escolas e depois de conversar com o grupo de pesquisa, principalmente com o professor Sérgio, desenvolver o que denominamos 'Atividades Livres' no espaço escolar.

O objetivo era discutir com os estudantes o DVD assistido em sala de aula com a professora e propor desafios em que pudéssemos avaliar a aprendizagem. As atividades ocorreram semanalmente, foram 11 oficinas que resultaram em produções variadas nos quais os estudantes tinham que produzir roteiros e gravar baseados no DVD assistido e no que era solicitado.

Esse DVD não entrou nos materiais desta pesquisa, mas se tornou referência para o trabalho das educadoras, ajudando a modificar o pensamento a respeito de recursos tecnológicos na sala de aula e confirmando a importância do protagonismo juvenil.

Nas últimas produções de 2004 os estudantes atuaram com naturalidade, assumiram seus papéis de co-autores e as professoras exerceram uma coordenação exemplar. Eles participaram dos projetos: **Alimentação, População Brasileira: sua origem e evolução e Sistema Digestório.**

Em 2005 houve a saída da E. E. "Roque de Magalhães Barros", e na EMEF " Profa. Dulce Bento Nascimento" mudanças estruturais somadas a pressões da comunidade e direção da escola fizeram com que as duas 3^{as} séries entrassem no projeto. Também se

abriram novas perspectivas para a participação dos estudantes das 4^{as} séries que então estavam na 5^a, pois os estudantes reivindicavam continuar envolvidos no projeto.

Com a inauguração da sala de informática em 2005 as professoras dispunham, então de 30 micros com Internet de banda larga para usar em seus projetos.

As produções tomaram novos rumos, portanto, as duas professoras que já conheciam a proposta ajudaram a incluir as outras duas que estavam ingressando no projeto, por isso foram feitas reuniões no espaço escolar e discutimos novos rumos para o trabalho. Uma das primeiras mudanças foi colocar a sala de informática para funcionar. Foram feitas oficinas de uso do laboratório, um processo muito longo e difícil, pois a maioria dos estudantes nunca tinha usado um computador.

O primeiro semestre de 2005 privilegiou a sala de informática, sendo desenvolvida, juntamente com as educadoras, uma metodologia para pesquisar na Internet. Esta metodologia privilegiava além, da pesquisa, a produção de texto.

Alguns desses textos produzidos, foram mote para as produções daquele semestre. Outros ainda foram mais longe e serviram de roteiro para as imagens gravadas. A sala de informática teve outras utilizações: foi o caso do projeto de matemática, em que uma sala da 3^a série desenvolveu atividades direcionadas sobre lógica.

Apenas um DVD de 2005 foi incluído na pesquisa, o **Projeto Lixo**. Outros estão sendo finalizados e, assim, não puderam ser incluídos. Isto não significa que não houve produções na escola. O que houve foi:

- 1 necessidade de conhecer e se capacitar para a sala de informática;
- 2 novas concepções de educação foram discutidas, como a importância do roteiro;
- 3 início da discussão a respeito do uso de recursos tecnológicos na sala de aula, com novas aplicações, e outras participações;
- 4 priorizou-se o protagonismo juvenil, assim, as produções estiveram mais ligadas aos estudantes;
- 5 as produções estavam descentralizadas da UNICAMP, assim, havia uma certa dificuldade de editar os materiais produzidos.

Dentro desse contexto, em junho de 2005 sentamo-nos para realizar novas discussões e nelas alguns problemas de execução do projeto continuaram sendo

apontados pelas educadoras. Um deles dizia respeito ao fato dos recursos estarem longe da escola. Exemplificando: em 2004 o projeto contava com um aparelho de DVD para as duas escolas. Assim, quando uma educadora precisava usar, fazia o agendamento e isso, em sua avaliação, dificultava o trabalho, uma vez que gostaria de usar o equipamento a qualquer momento. A dificuldade com a câmera era a mesma.

O LANTEC resolveu instalar uma ilha de edição na escola, com câmera, tripé e microfones disponíveis para serem usados por toda a comunidade escolar, sobretudo por causa com contexto de dificuldades apontadas. A escola, por seu lado, decidiu optar pela capacitação técnica dos estudantes da 5ª série, permitindo o retorno dos mesmos ao projeto.

Outra disponibilização do LANTEC para a EMEF "Profa. Dulce Bento Nascimento" foi a capacitação dos estudantes da 5ª série para a linguagem HTML, para que os mesmos sob coordenação da comunidade criassem o site da escola.

Com relação aos recursos tecnológicos, sob supervisão do LANTEC, essa escola atualmente conta com:

1 sala de informática:

- pesquisas dirigidas;
- atividades de matemática.
- oficina de HTML para criação do site da escola;

2 estúdio de TV:

- com câmera, tripé e computador;
- ilha de edição para editar e gravar as produções da escola.

A supervisão do LANTEC é exercida por pesquisadores cujo papel é de formadores, ou seja, estão de passagem pela escola, com a responsabilidade de capacitar os envolvidos nos projetos para utilizar os recursos e ensinar outros.

4.2. Resumo das Produções:

Os roteiros das produções serão apresentados num um padrão que facilitará a sua comparação. Destacamos algumas observações importantes:

- professoras são chamadas de “*educadoras – pesquisadoras – produtoras*” devido a postura que assumiram na execução dos trabalhos, bem como pela posição atual, que indica extrema vontade de desenvolver ações que beneficiem seus estudantes;
- no plano de trabalho, vale ressaltar o cuidado das educadoras em selecionar sua fonte de informação para produzir seus roteiros;
- controle do tempo gasto nas produções;
- a estrutura dos DVDs que garante uma interatividade e diálogo com os estudantes no momento da apresentação.

As observações acima nortearam toda a pesquisa e serviram de base para as conclusões do trabalho.

4.2.1. Projeto TV Digital

Educadoras – Pesquisadoras – Produtoras : Professora A, B e C

Objetivo: O principal objetivo foi introduzir a TVDi no ambiente escolar. Mas, através desse projeto poderiam ocorrer outras discussões, tais como as tecnologias que podem ser usadas na sala de aula, ou sobre o avanço tecnológico brasileiro e até mesmo discutir a importância das tecnologias na sociedade atual.

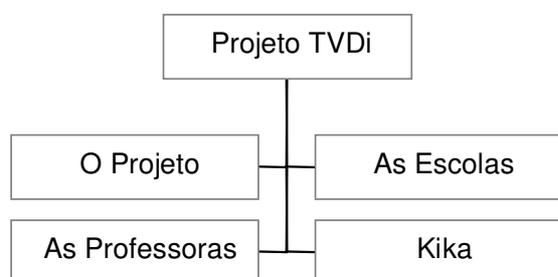
Plano de Trabalho para a Realização: Realizado em forma de oficina de capacitação com a participação de três professoras em 2004, tudo ocorreu de forma muito espontânea dentro do laboratório, no estúdio da UNICAMP. Conforme as idéias iam aparecendo os recursos eram apresentados e utilizados. Por isso, não houvesse um plano de realização acertado e fechado.

Processos: O projeto se iniciou com uma apresentação das professoras relatando sua disposição de envolvimento com o mesmo. Depois de se apresentarem, as professoras buscaram integrar os estudantes à nova realidade. Para isso, foi colocada na

mesma seqüência, uma animação que conta a história da TV, que explica como a imagem é transmitida e apresenta a TV Digital.

Como eram duas as escolas envolvidas, um segundo vídeo apresentou o ambiente de cada uma delas para que as crianças conhecessem seus pares. Ele foi produzido com fotos tiradas nas unidades escolares. Também houve a apresentação de atividades para a formação das professoras. O gênero desse projeto tende para o narrativo e documentário, num estilo bastante descontraído, com uma música de fundo conhecida dos dois grupos.

Estrutura do DVD:



Atividades Organizadas: O tempo gasto na produção do projeto foi de 10 horas, sendo que a pesquisa de materiais fora do banco de dados do laboratório não foi muita. Apenas foi utilizado um vídeo externo (“Kika - De onde vem”).

Materiais Utilizados:

Vídeo	Localização
De Onde Vem	TV Escola MEC
Músicas	Localização
A Grande Família	CD Temas de Programas da TV Globo
Vou Deixar	CD Skank – Cosmotron, 2003.

4.2.2. Projeto Folclore

Educadora – Pesquisadora – Produtora: Professora A

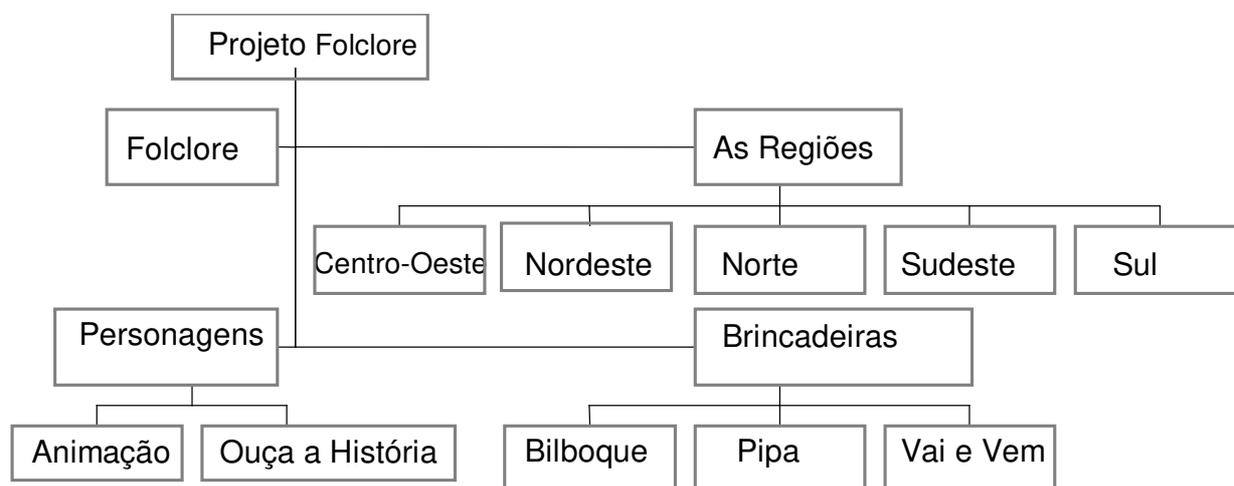
Objetivo: O principal objetivo foi discutir questões da cultura com os estudantes. Há várias áreas de conhecimento nesse projeto (história, geografia), tudo inserido na proposta cultural dos PCNs. Esse projeto também serviu de orientação para introduzir outros temas, como é o caso da reciclagem de lixo.

Plano de Trabalho para a Realização: O tema foi levantado e as primeiras atividades ocorreram todas dentro do laboratório na UNICAMP, primeiro fazendo uma pesquisa na rede Internet. Em seguida a professora trabalhou nos roteiros, criou vários ‘power point’, agendou os equipamentos e a equipe para acompanhar a gravação que ocorreria na escola com seus estudantes. Depois do roteiro e de seus recursos (‘power point’) prontos a professora agendou o estúdio para fazer sua gravação. As imagens foram assistidas várias vezes, discutidas e organizadas conforme a exigência dela.

A professora A solicitou que seus alunos produzissem roteiros sobre como fazer brinquedos com sucata. Foi marcada a gravação dos estudantes confeccionando brinquedos. Fomos até a escola apenas para dar lhes suporte técnico; não efetuamos a gravação ou alteramos o roteiro, cenário ou qualquer efeito. A roteirização e a gravação foi feita por eles mesmos e a equipe do laboratório apenas orientou.

Processos: O projeto se inicia com a introdução do tema folclore, parte para personagens, depois compara a cultura das regiões brasileiras e termina com brincadeiras folclóricas. O gênero desse projeto tende para o narrativo, num estilo descontraído e alegre pois privilegia a participação dos estudantes.

Atividades Organizadas: O tempo gasto pela professora A na produção do projeto foi de 15 horas. A pesquisa na Internet foi exaustiva, encontrou-se uma grande quantidade de materiais sobre o assunto, por isso a pesquisa foi minuciosa. A criação de uma apresentação própria para o DVD, realizada conforme orientação da professora A deu ao DVD uma apresentação própria.

Estrutura do DVD:**Materiais Utilizados:**

Vídeos	Localização
O Curupira	Multirio: http://www.multirio.rj.gov.br/
Imagens	Localização
Gravuras	Escola do Futuro: http://www.futuro.usp.br/
Músicas	Localização
Cantigas de roda	Cd – Cantigas de Roda / Revista Nova Escola

4.2.3. Projeto Índios

Educadora – Pesquisadora – Produtora: Professora C

Objetivo: Situar os estudantes quanto a realidade indígena do Brasil, tendo como área de conhecimento a história, podendo explorar outras área, como a cultura, por exemplo.

O projeto serviu para introduzir o assunto e levantar temas que poderão até ser considerados polêmicos, como a situação atual do indígena no Brasil.

Plano de Trabalho para a Realização: Várias horas de planejamento, pesquisa na Internet roteirizando vídeos que poderiam ser aproveitados. Foi assim que o trabalho da professora começou. De posse de todo o material, ela agendou o estúdio e fez suas gravações.

Num outro momento assisti as gravações, discuti e organizei os materiais da melhor forma possível. Foram selecionados diferentes trechos de diferentes vídeos, pois a professora considerou a necessidade de atingir concomitantemente a faixa etária de seus estudantes e os principais objetivos do projeto.

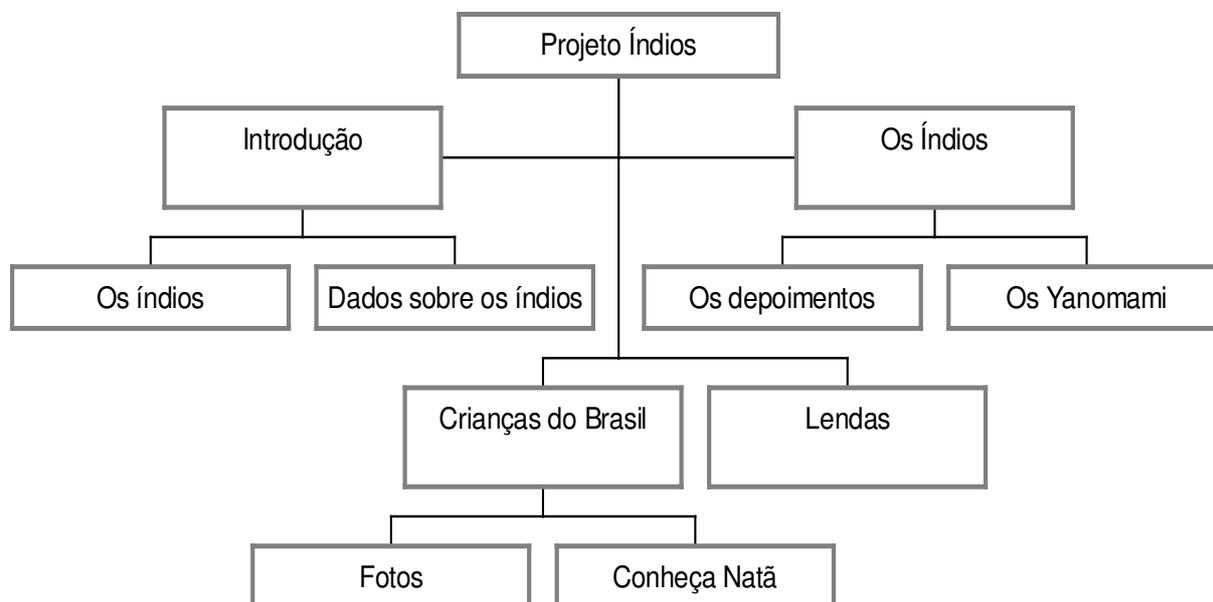
Processos: O projeto começou com uma introdução da problematização do índio, depoimentos deles e destacando uma comunidade indígena (Yanomami). Como o público era formado por crianças, destacou-se crianças indígenas do Brasil através de fotos. Para trazer o tema à realidade da criança, foi selecionado um vídeo abordando as lendas indígenas, o que reforçou as tradições culturais dos primeiros habitantes do nosso país.

Dados atualizados foram organizados no material, aproveitando músicas cuidadosamente selecionadas. Houve também a participação de uma criança indígena dando depoimento de sua vida em aldeia de Santa Catarina. Nesse vídeo pôde-se observar a curiosidade e participação dos estudantes ao fazerem perguntas e questionarem a cultura indígena, por exemplo, a respeito de matar animais.

O gênero desse projeto tende para o informativo, num estilo crítico. O DVD é bastante complexo e há várias falas da professora. Muitos outros vídeos foram organizados e reunidos nele alguns com partes, outros integralmente.

Atividades Organizadas: O tempo estimado na produção deste material foi de 30 horas, pois, para selecionar os trechos de vídeos foi preciso, além de executar a pesquisa, assisti-los, determinar os melhores e, por fim, marcar os tempos exatos de corte.

A gravação externa do vídeo 'Natã' foi executada pelos estudantes, demos apenas suporte técnico.

Estrutura do DVD:**Materiais Utilizados:**

Vídeos	Localização
<ul style="list-style-type: none"> - Marlui Miranda - Yanomami e a doença do rio - Quem são eles - Nossas línguas - Boa Viagem - Quando Deus visita a aldeia - Uma outra história - Primeiros contatos - Nossas terras - Filhos da terra - Brasil colônia - entre a fé e a espada 	http://www.mec.gov.br/seed/tvescola
Imagens	Localização
Fotos e gravuras	http://www.museudoindio.org.br
Músicas	Localização
Nhandervixa.mp3 Nhanerãmoit.mp3 Xondaro'i.mp3	http://www.museudoindio.org.br

4.2.4. Projeto Sistema Locomotor

Educadora – Pesquisadora – Produtora: Professora B

Objetivo: O principal objetivo foi conhecer o sistema locomotor, mais precisamente ossos. Identificar alguns ossos e suas funções. A área de conhecimento abordada foi a das ciências - os sistemas do corpo humano devem ser introduzidos no ensino fundamental - mais precisamente na 4^a série. O aprofundamento do assunto ocorre no final do ensino fundamental, por volta da 7^a série. O projeto, então, cumpriu o objetivo de introduzir o assunto, levantar curiosidades e ajudar na compreensão do funcionamento do corpo humano.

Plano de Trabalho para a Realização: O primeiro passo aqui foi escrever o roteiro, dando destaque ao conteúdo e a linguagem adequada aos estudantes. Em seguida a professora agendou o estúdio para fazer gravações, e a equipe para comparecer a escola e acompanhar a gravação dos estudantes, dando orientação e suporte técnico.

Depois do material pronto, a professora assistiu-o e resolveu inserir animações em *gif*, Segundo a professora produtora, a animação serviria para descontrair o material.

Processos: O projeto se iniciou com uma apresentação do conteúdo pela professora. Tratava-se de uma introdução com efeitos visuais, caveiras em *gif animado* simulam como se dá o movimento no corpo humano. Em seguida, detalhou o assunto, apresentando figuras que mostram os ossos de uma criança e os compara com os de um adulto.

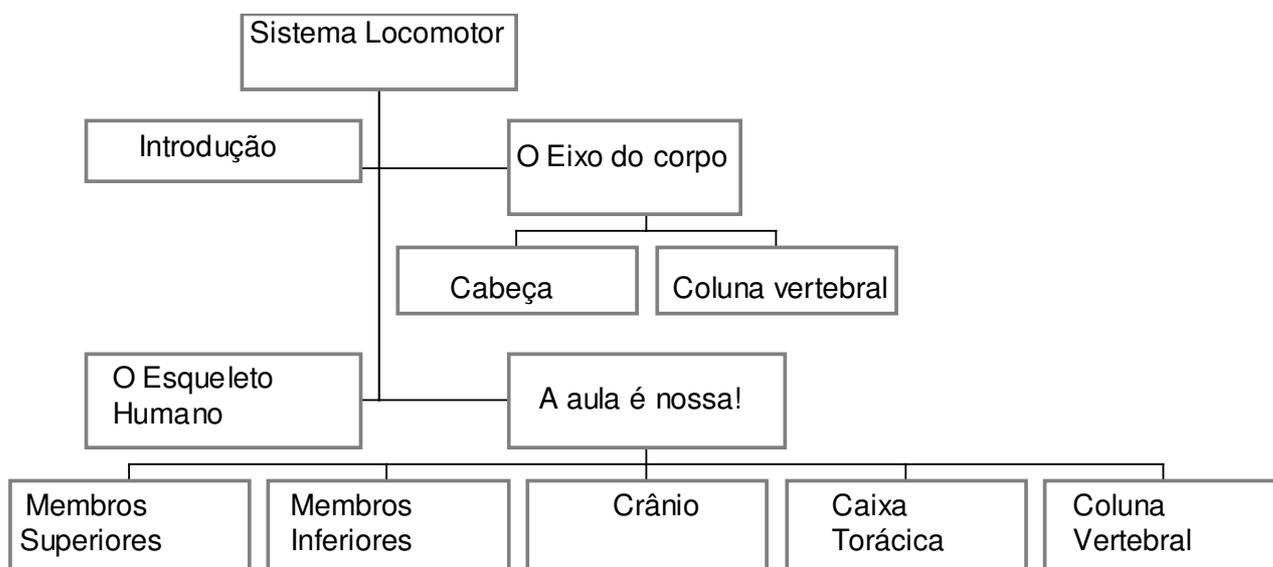
O projeto teve todo seu roteiro escrito pela professora, seguindo as necessidades de seus estudantes. Mas ela considerou a necessidade de haver mais aprofundamento, por isso, outra série de vídeos apresentam os ossos do corpo, nomeando-os e dando detalhes. A última série de vídeos foram as apresentações produzidas pelos estudantes, com a coordenação da professora. O gênero desse projeto tende para o informativo, num estilo descontraído.

O estúdio do laboratório foi organizado para a gravação de todos os vídeos nos quais a professora apresentou seu roteiro. Ela acompanhou todo o processo, inclusive atuando.

As imagens dos vídeos “A aula é nossa!” foram gravadas apenas com uma câmera em sala de aula. A câmera e a apresentação estiveram sob a responsabilidade dos estudantes, enquanto a professora e a equipe do LANTEC apenas acompanharam e disponibilizaram os recursos necessários.

A estratégia da professora B foi solicitar que seus estudantes apresentassem, em forma de atividades orais o que lembrassem. Foi então que apresentaram os ossos conhecidos do corpo de forma espontânea. Foi solicitada a participação da equipe PCE para dar suporte técnico, mas toda a atividade foi desenvolvida pelos estudantes.

Estrutura do DVD :



Atividades Organizadas: O tempo de produção desse projeto foi de 12 horas. Não houve muito tempo dedicado à pesquisa neste trabalho. A maior dedicação desta produção foi relativamente ao roteiro, escrito pela professora .

Materiais Utilizados:

Figuras	Localização
Ossos	http://www.nib.unicamp.br/svol/ossos.htm http://www.saudevidaonline.com.br/ossos.htm

4.2.5. Projeto O Homem Aproveita os Recursos da Natureza

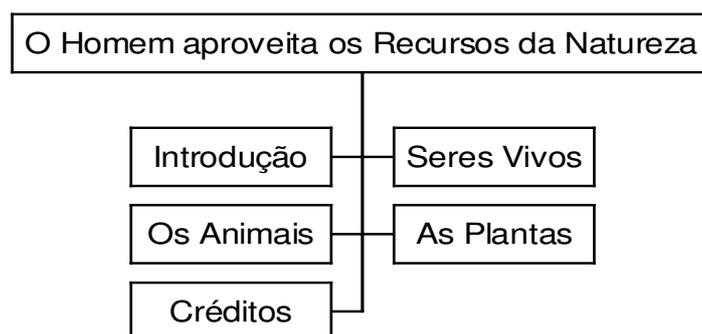
Educadora – Pesquisadora – Produtora: Professora A

Objetivo: Conhecer e entender quais são os recursos da natureza, onde e como podem ser usados, principalmente pelo homem. O projeto teve como área de conhecimento as ciências naturais. Este tema também pode servir para abrir discussões como alimentação, recursos naturais, entre outros.

Plano de Trabalho para a Realização: Foi realizada uma breve pesquisa na Internet, para levantamento de imagens que pudessem ser usadas no projeto, as quais seriam grandes atrativos para a atenção dos estudantes. O estúdio foi utilizado apenas para gravações de áudio e imagens usadas foram feitas no espaço escolar, com a presença dos alunos.

Processos: O projeto começou diferenciando os tipos de recursos presentes na natureza. Não houve nenhuma grande problematização, apenas abriu espaço para discutir como o homem aproveita os recursos disponíveis na natureza. Para trazer o tema à realidade da criança, foram utilizados desenhos feitos pelos estudantes. O gênero desse projeto é informativo com um estilo dinâmico.

Estrutura do DVD:



Atividades Organizadas: O tempo estimado na produção deste material foi de 20 horas dentro do estúdio. A parte mais complexa foi escrever as falas, de autoria da professora, e selecionar as imagens. A atividade com os estudantes foi realizada na escola, sob responsabilidade da professora. Demos suporte técnico.

4.2.6. - Projeto Água

Educadora – Pesquisadora – Produtora: Professora C

Objetivo: O principal objetivo foi discutir o tema água, com relação principalmente ao meio ambiente. Tratava-se de um projeto que poderia introduzir outras discussões, como reciclagem. O principal objetivo era discutir questões ambientais com os estudantes. Há várias áreas de conhecimento envolvidas nesse projeto: história, geografia, meio ambiente, tudo presente nos PCNs.

Plano de Trabalho para a Realização: O tema foi levantado e as atividades ocorreram dentro do laboratório na UNICAMP, na escola, e em ambiente externo. O primeiro passo foi uma pesquisa na rede Internet, para conhecer materiais sobre o assunto. Em seguida, a professora preocupou-se com os objetivos do trabalho, produziu os roteiros, agendou os equipamentos e a equipe para acompanhar as gravações que ocorreriam na escola com seus estudantes. Depois do roteiro e de organizar o trabalho externo, a professora agendou o estúdio para fazer sua gravação, apenas do áudio, pois as imagens foram captadas em ambiente externo.

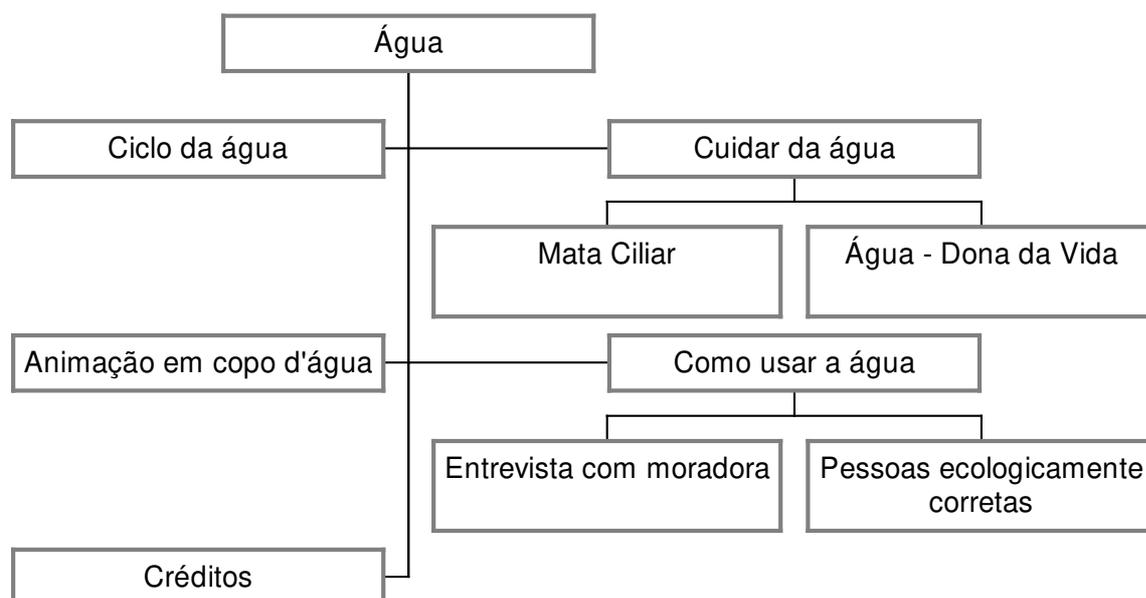
A professora C solicitou que seus alunos produzissem roteiros com o tema 'Pessoas ecologicamente corretas'. Marcada a gravação dos estudantes, a equipe do laboratório foi deslocada apenas para dar suporte técnico, não podendo efetuar a gravação ou alterar roteiro, cenário ou qualquer efeito. Eles também discutiram e participaram da entrevista com uma moradora. As roteirizações e as gravações foram feitas também por eles, a equipe do laboratório apenas orientou.

Processos: O projeto se iniciou com a um vídeo explicando o ciclo da água, em seguida textos criados pela educadora abrem uma discussão sobre a importância da água para os seres vivos. Na seqüência oferece alternativas sobre cuidado com o meio ambiente, privilegiando as relações com a água.

Foi usada uma animação que mostra as fases da água, complementando o estudo do seu ciclo na natureza. Por fim, aparece ocorre uma discussão sobre como a água pode ser usada, num trabalho totalmente coordenado pela educadora.

O gênero desse projeto tende para o narrativo num estilo crítico. Houve também uma grande participação dos estudantes que colaboraram no trabalho de conscientização que é um dos objetivos do DVD.

Estrutura do DVD:



Atividades Organizadas: O tempo gasto na produção do projeto foi de 30 horas em estúdio. Há de se ressaltar o intenso trabalho pedagógico ocorrido em sala de aula e a mobilização da comunidade tornando-a dificilmente estimado o tempo efetivamente dispensado.

Materiais Utilizados:

Vídeos	Localização
- Meio Ambiente e Cidadania: Água, Dona da Vida	Ministério da Educação: http://www.mec.gov.br
- Criação do Mundo Num copo d'água	http://www.uniagua.org.br

4.2.7. - Projeto População Brasileira, sua Origem e Evolução

Educadora – Pesquisadora – Produtora: Professora C

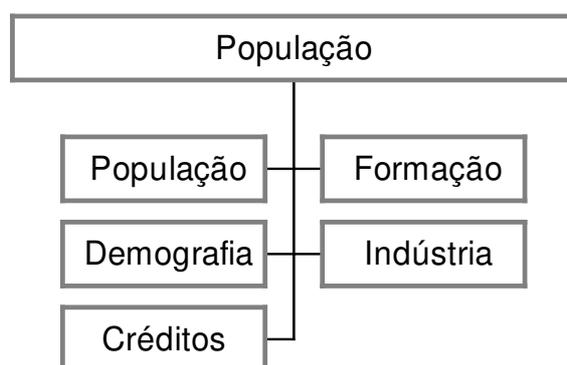
Objetivo: Situar os estudantes na realidade populacional brasileira, tendo como área de conhecimento a história e geografia podendo explorar outras áreas de conhecimento, como a cultura, por exemplo.

O projeto pretendeu introduzir o assunto e levantar temas até considerados polêmicos. A utilização de dados demonstrou a diversidade brasileira em termos de população. A formação da população e a demografia acirraram as discussões.

Plano de Trabalho para a Realização: Várias horas de planejamento e pesquisa na Internet. De posse de todo o material a professora agendou o estúdio e fez suas gravações. Não houve gravações externas, mas sim uma intensa pesquisa com grandes dificuldades para se encontrar dados atualizados.

Conteúdo: O projeto começou com uma introdução do tema população, abrindo para o foco da formação e origem da população. Como o público era formado por crianças, havia poucos dados adequados. Apenas introduziu, ressaltando a necessidade desse discutir a origem da população brasileira. O gênero desse projeto tende ao informativo e num estilo bastante crítico.

Estrutura do DVD:



Atividades Organizadas: O tempo estimado na produção desse material foi de 30 horas: a maior dificuldade foi pesquisar as imagens e dados atualizados.

Materiais Utilizados:

Imagens	Localização
Fotos e Gravuras	http://www.bibvirt.futuro.usp.br

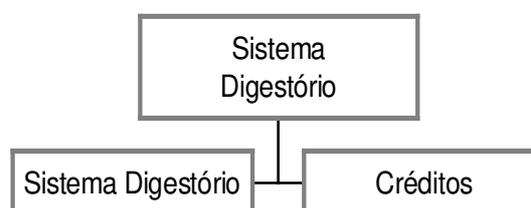
4.2.8. - Projeto Sistema Digestório

Educadora – Pesquisadora – Produtora: Professora A

Objetivo: Apresentar o sistema digestório, tendo como área de conhecimento as ciências naturais.

Plano de Trabalho para a Realização: Não houve pesquisa na Internet: a professora produziu seu roteiro baseado no conteúdo que trabalha em sala de aula. Escolheu dois estudantes para gravar o áudio e usou fantoches para dinamizar seu material. De posse de todo o material a ela agendou o estúdio e fez suas gravações, nenhuma delas externas.

Processo: Trata-se de uma filmagem contínua com áudio e vídeo. O gênero desse projeto tende ao informativo e descontraído pelo estilo do roteiro, pois dentro de uma história há as inserções do conteúdo. O vídeo foi formado por imagens de bonecos manipulados num diálogo explicativo do assunto.

Estrutura do DVD:

Atividades Organizadas: O tempo estimado na produção desse material foi de 15 horas e a maior dificuldade foi escrever o roteiro.

Previsão de Necessidades:

Imagens	Localização
Fotos e gravuras	http://www.nib.unicamp.br

4.2.9. Projeto Fração

Educadora – Pesquisadora – Produtora: Professora A

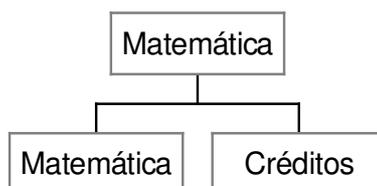
Objetivo: Conhecer e entender dentro da matemática as frações, onde e como podem ser usadas, principalmente no cotidiano, tendo como área de conhecimento a matemática. O tema também pode abrir para várias discussões na área da matemática mesmo.

Plano de Trabalho para a Realização: Foi realizada uma breve pesquisa na Internet para levantamento de materiais já produzidos na área da matemática. O estúdio foi utilizado para gravações da professora (apenas de áudio) outras imagens usadas foram feitas no espaço escolar e em um supermercado com a presença dos estudantes.

Processos: O projeto, composto por um vídeo, começa com o roteiro introduzindo uma problemática dentro da sala de aula. Nas imagens há comentários da professora e explicações matemáticas complementadas com demonstrações práticas de acordo com a realidade dos estudantes. Trata-se de um projeto totalmente problematizador.

Para trazer o tema à realidade dos estudantes, foram feitas gravações no supermercado do bairro. O gênero desse projeto é informativo com um estilo bastante dinâmico.

Estrutura do DVD:



Atividades Organizadas: O tempo estimado na produção desse material foi de 10 horas, dentro do estúdio. A parte mais complexa foi escrever as falas, de autoria da professora com os estudantes. O tempo de produção ocorrido em sala de aula seria impossível de ser computado.

Outro grande tempo no trabalho foram as gravações externas. As atividades com os estudantes foram realizadas na escola e no supermercado, sob a responsabilidade da professora, e nós apenas demos suporte técnico.

4.2.10. Projeto Alimentação

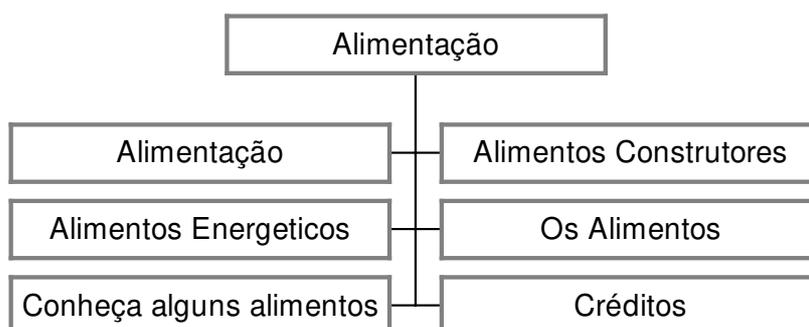
Educadora – Pesquisadora – Produtora: Professora A

Objetivo: Conhecer e entender quais os tipos de alimentos, suas funções e suas propriedades, Tendo como área de conhecimento as ciências naturais. O tema também pode abrir para discussões sobre como se alimentar, cardápio, importância da alimentação balanceada, entre outras coisas relacionadas ao cotidiano.

Plano de Trabalho para a Realização: Foi realizada uma breve pesquisa na Internet, para levantamento de imagens que pudessem ser usadas no projeto, as quais seriam grandes atrativos da atenção dos estudantes. Também foram feitas filmagens na escola para compor o material. O estúdio foi utilizado apenas para gravações de áudio.

Processos: O projeto começou diferenciando os tipos de alimentos. Não houve nenhuma grande problematização, apenas abriu espaço para discutir como é a alimentação. Para trazer o tema à realidade da criança, foram utilizadas animações, com desenhos criados pelos próprios estudantes. O gênero desse projeto é informativo com um estilo dinâmico.

Estrutura do DVD:



Atividades Organizadas: O tempo estimado na produção desse material foi de 20 horas dentro do estúdio. A parte mais complexa foi escrever as falas da professora e selecionar as imagens, mesmo porque a maior parte delas foram criações dos estudantes e foi necessário tomar cuidado para não excluir ninguém. A atividade com eles foi realizada na escola, sob a responsabilidade da professora. Quanto a nós, demos suporte técnico.

Materiais Utilizados:

Imagens	Localização
Fotos e gravuras	Escola do futuro – USP Biblioteca Virtual do Estudante Brasileiro
Músicas	Localização
Chocolate	Cd – Tim Maia

4.2.11. Projeto Lixo

Educadora – Pesquisadora – Produtora: Professora E

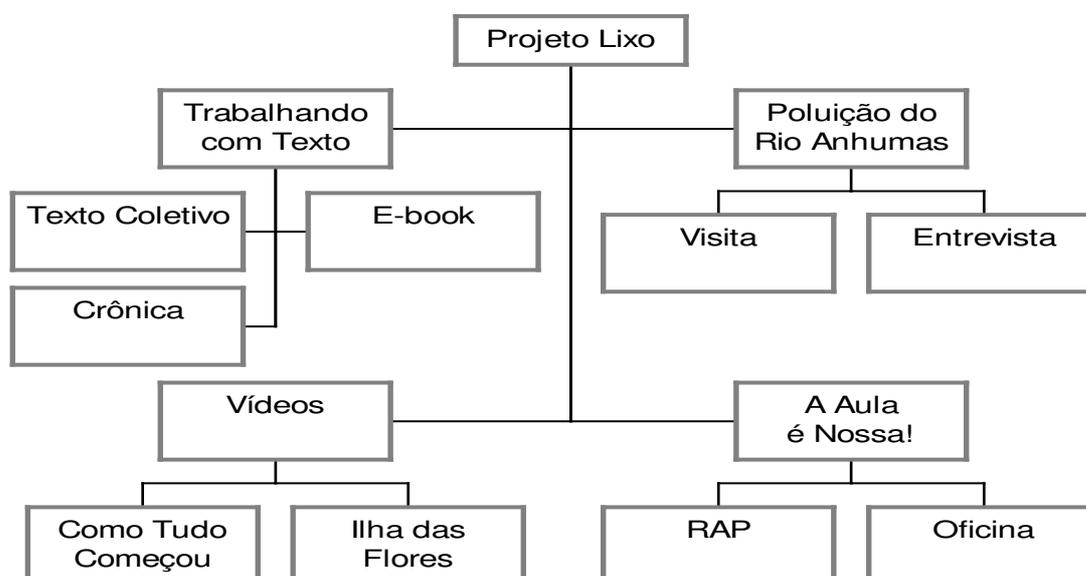
Objetivo: O principal objetivo foi discutir conceitos de ecologia, abordando problemas como conservação da natureza e o lixo. Esse projeto foi complementar ao que tratou da água, pois durante o trabalho sobre este último, várias foram as observações dos estudantes sobre a presença de lixo na região do Rio Anhumas.

Plano de Trabalho para a Realização: Pela formação da professora responsável pela produção – letras - o projeto teve um enfoque diferente dos outros. Além de abordar conteúdo também esteve voltado para questões da língua portuguesa, com destaque para os roteiros. Antes de todas as filmagens os roteiros eram discutidos e reescritos pelos estudantes. As gravações foram feitas em sua maioria na escola. Apenas a entrevista com a professora ocorreu no espaço do LANTEC, onde a professora aproveitou para conhecer mais recursos que a equipe poderia oferecer.

Processos: o projeto começou com o grupo de estudantes e a professora tomando conhecimento sobre o conteúdo do projeto água. Então novas filmagens foram realizadas

no Rio Anhumas, onde os estudantes buscaram focar o lixo do local. Após estas filmagens as atividades se intensificaram e foi produzido um texto para as imagens coletadas no local. Pesquisas sobre o assunto na Internet sobre o assunto e, com a ajuda da equipe LANTEC, foi organizada uma palestra para todo o grupo escolar, tratando de reciclagem. Por fim, ocorreu uma oficina de reciclagem na escola e os estudantes criaram um rap para concluir o estudo.

Estrutura do DVD:



Atividades Organizadas: O tempo gasto na produção do projeto não pôde ser computado em horas, pois todo o processo ocorreu de forma gradativa e foi sendo construída no cotidiano escolar. Uma das mudanças introduzidas por ele foi a pesquisa na Internet que anteriormente ocorria no espaço da UNICAMP e, então agora passa a ocorrer na escola, graças a sala de informática. Nesse projeto a atuação dos estudantes foi maior, dado o fato de poderem fazer pesquisas na internet.

Materiais Utilizados:

Vídeo	Localização
Ilha da Flores	www.portacurtas.com.br

4.3. Comparando Produções:

Ao sistematizar as produções, constatando de: Objetivo, Plano de Trabalho para a Realização, Conteúdos, Estrutura do DVD, Atividades Organizadas e Materiais Utilizados, pensamos em um padrão de comparação que nos serviu para:

- avaliar nossa metodologia de trabalho,
- criar um perfil pedagógico das educadoras quanto a utilização dos recursos tecnológicos em sala de aula,
- avaliar o uso de recursos tecnológicos em sala de aula.

Quando iniciamos essa pesquisa pensando em introduzir recursos tecnológicos na sala de aula, sabíamos que precisávamos respeitar as necessidades das educadoras, da comunidade e dos estudantes envolvidos. Por isso, desenvolvemos o hábito de apenas sugerir intervenções tecnológicas, ou seja, conforme a necessidade do projeto apresentávamos um determinado recurso que poderia ser interessante aplicar.

Essa metodologia não é criação dessa pesquisa, segue orientações presentes nos PCNs. Dos Parâmetros nos quais constam os Objetivos do Ensino Fundamental²⁷, retiramos o texto abaixo na íntegra, deixando-o em negrito o que norteou nossa atividade na escola:

“Os Parâmetros Curriculares Nacionais indicam como objetivos do ensino fundamental que os alunos sejam capazes de:

- compreender a cidadania como participação social e política, assim como exercício de direitos e deveres políticos, civis e sociais, adotando, no dia-a-dia, atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio às injustiças, respeitando o outro e exigindo para si o mesmo respeito;*
- posicionar-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais, utilizando o diálogo como forma de mediar conflitos e de tomar decisões coletivas;*
- conhecer características fundamentais do Brasil nas dimensões sociais, materiais e culturais como meio para construir progressivamente a noção de identidade nacional e pessoal e o sentimento de pertinência ao País;*
- conhecer e valorizar a pluralidade do patrimônio sociocultural brasileiro, bem como aspectos socioculturais de outros povos e nações, posicionando-se contra qualquer discriminação baseada em diferenças culturais, de classe social, de crenças, de sexo, de etnia ou outras características individuais e sociais;*

²⁷ <http://www.mec.gov.br/sef/estrut2/pcn/pdf/livro01.pdf>

- *perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente;*
- *desenvolver o conhecimento ajustado de si mesmo e o sentimento de confiança em suas capacidades afetiva, física, cognitiva, ética, estética, de inter-relação pessoal e de inserção social, para agir com perseverança na busca de conhecimento e no exercício da cidadania;*
- *conhecer e cuidar do próprio corpo, valorizando e adotando hábitos saudáveis como um dos aspectos básicos da qualidade de vida e agindo com responsabilidade em relação à sua saúde e à saúde coletiva;*
- *utilizar as diferentes linguagens — verbal, matemática, gráfica, plástica e corporal — como meio para produzir, expressar e comunicar suas idéias, interpretar e usufruir das produções culturais, em contextos públicos e privados, atendendo a diferentes intenções e situações de comunicação;*
- *saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos;*
- *questionar a realidade formulando-se problemas e tratando de resolvê-los, utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando sua adequação”.*

As afirmações acima são fundamentais porque consolidam um perfil de educadora que trabalha de forma coletiva todas as áreas do conhecimento. Foi assim que trabalhamos buscando as trocas de experiências e respeitando as diferenças entre as educadoras.

Baseados nesses objetivo e seguindo o roteiro de análise já comentado, podemos observar através dos dados constantes nas tabelas 9, 10, 11, 12, o perfil das educadoras envolvidas no projeto, ressaltando-se que o seu objetivo não é avaliar as atividades, mas defender a necessidade de cada uma usar os recursos tecnológicos conforme necessitar:

	Vídeos	Textos	dados	imagens	Informações
Prof. A	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
Prof. B	Não	Não	Não	Sim	Não
Prof. C	Sim – muito	Não	Sim - muito	Sim - muito	Sim – muito
Prof. D	Não	Sim – muito	Não	Não	Sim
Prof. E	Sim	Sim	Não	Não	Sim

Tabela 9: Recursos Usados na Internet pela professoras quando desenvolvem seus projetos

	Texto Próprio	Texto dos estudantes	Imagens Próprias	Filmagens dos estudantes
Prof. A	Sim	Não	Sim	Sim
Prof. B	Sim	Não	Sim	Sim
Prof. C	Sim	Não	Sim	Sim
Prof. D	Não	Sim	Sim	Sim
Prof. E	Não	Sim	Sim	Sim

Tabela 10: Conteúdo que predomina nos projetos

	Na Internet	No computador	Com Câmera
Prof. A	Não há sala de informática	Não há sala de informática	Organiza atividade. Uso feito pelos estudantes
Prof. B	Não usa para pesquisa	Desenvolve atividades de construção	Organiza atividade. Uso feito pelos estudantes
Prof. C	Usa para pesquisas	Usa a Internet	Organiza atividade. Uso feito pelos estudantes
Prof. D	Usa para pesquisas	Usa a Internet	Organiza atividade. Uso feito pelos estudantes
Prof. E	Usa para pesquisas	Usa a Internet	Organiza atividade. Uso feito pelos estudantes

Tabela 11: Descrição do trabalho com recursos tecnológicos na presença dos estudantes

	Formação	Áreas do Conhecimento – Baseado nos PCNs
Prof. A	Magistério	Temas Transversais, Ciências (folclore, alimentação, recursos da natureza)
Prof. B	Pedagogia	Matemática e Ciências (frações, sistema locomotor, sistema digestório, lógica)
Prof. C	Pedagogia	História e geografia (Índios, Água, População Brasileira, Direitos da criança)
Prof. D	Letras	Língua Portuguesa (Lixo, Poesias, Lendas)
Prof. E	Letras	Pluralidade cultural, temas transversais e língua Portuguesa (racismo, construção de textos)

Tabela 12: Áreas do conhecimento usadas nas atividades da escola

Quando pensamos nas descrições acima, observamos que a professora A, não tendo sala de informática, fica impossibilitada de desenvolver atividades com recursos tecnológicos, mesmo fazendo uso de câmera, permitindo que seus estudantes atuem, ainda falta a inserção dos mesmos à informática. Assim, a professora A trabalha dentro das suas possibilidades, levando para a sala de aula os recursos e informações a que ela pode ter acesso.

A professora B garante a participação dos estudantes, na sala de informática e usa informações da internet, utilizando os aplicativos do computador para atividades diferentes daquelas realizadas por outros professores que vêm no computador apenas a Internet. Faz uso de outros recursos fazendo com que os estudantes enxerguem a informática outra forma, além das pesquisas. Trata-se de uma professora que se preocupa com conteúdo e amplia a sua aula fazendo uso dos recursos para melhorar sua atividade pedagógica. Observa-se também que tende para a área de ciências e matemática.

Observamos na professora C um interesse grande pela Internet, pelas informações e dados que pode obter para trazer suas aulas para a realidade. Utiliza muitos materiais, e é muito responsável quando comentamos sobre qualidade na informações. Constrói seus próprios textos baseados nas informações que obtém. É uma professora mais ligada a área de humanas, principalmente história e geografia.

A professora D, devido sua formação em letras, tende a valorizar textos. Aproveita os recursos tecnológicos para ajudar a complementar seu trabalho pedagógico. Permite que os estudantes estejam interagindo, trocando e buscando informações, suas construções de textos, coletivos com os estudantes, casadas com os recursos tecnológicos, têm demonstrado que o ensino da língua portuguesa pode se associar aos recursos tecnológicos para ampliar os conhecimentos dos estudantes em diversas áreas do conhecimento.

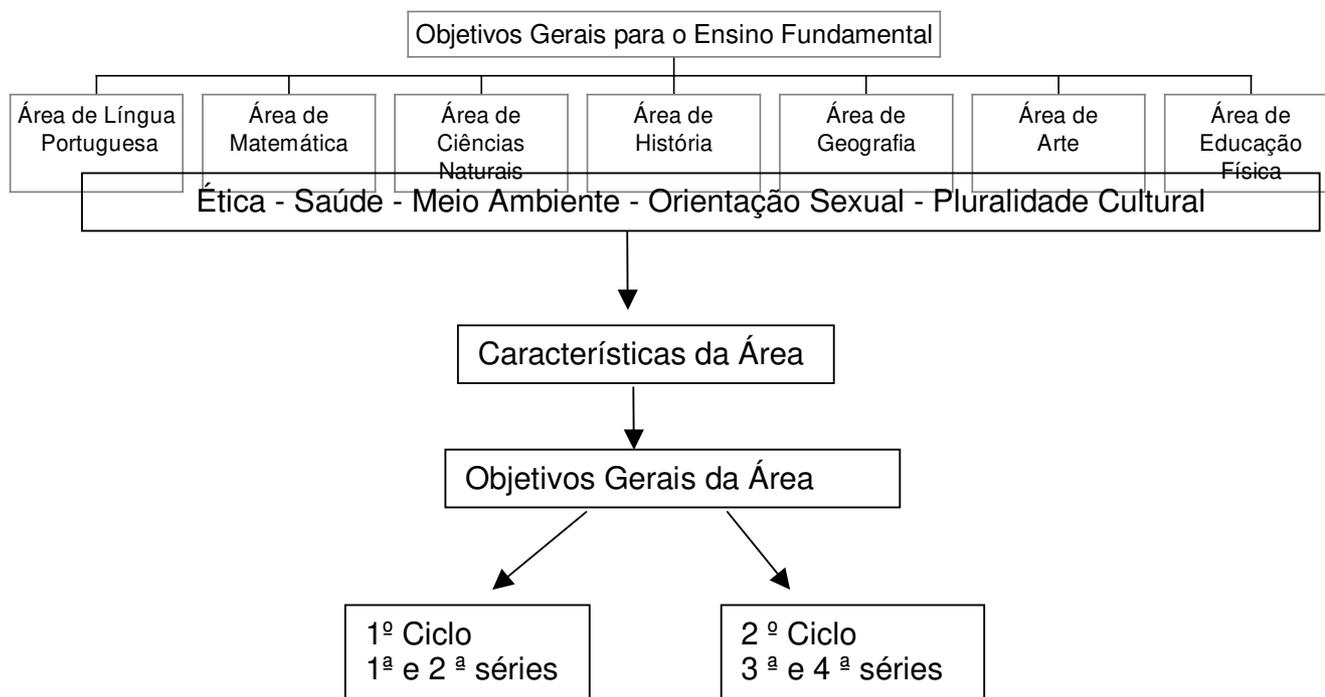
Observamos que a professora E, com formação em Letras, discute temas gerais, principalmente ligados a atualidade, aproveitando muito a língua portuguesa. Nos momentos em que está relacionando as tecnologias com outras áreas do conhecimento, principalmente história e geografia, consegue fazer um aprofundamento na língua portuguesa. Está utilizando os recursos tecnológicos de forma responsável, conhecendo antes para depois apresentar aos estudantes, quando estes então, exercem o protagonismo juvenil.

Dadas as informações impíricas coletadas no cotidiano escolar e observando as produções realizadas, gostaríamos de constatar que cada professora tem um perfil pedagógico diferente no uso dos recursos tecnológicos, um reflexo da sua formação, da realidade social em que atua e, principalmente, da interação com os estudantes. Sendo assim, é importante que uma formação tecnológica respeite as diversidades culturais que existem entre os professores.

Para concluir, quando observamos que há uma tendência da professora a uma área do conhecimento, um leitor desatento poderia pensar que ela não atende aos objetivos da série. No entanto, estamos aqui discutindo a entrada dos recursos tecnológicos na sala de aula e esta professora vai tender a utilizar os recursos primeiro em sua área de conhecimento, para depois ampliar seu trabalho pedagógico.

Nos Objetivos Gerais do Ensino Fundamental dos PCNs há uma co-relação entre as áreas do conhecimento. O quadro seguinte²⁸ demonstra nossa explicação. Em muitos momentos as professoras, ao desenvolver uma atividade, acabam trabalhando com diferentes assuntos, sem que isso não signifique que não trabalhe conteúdos específicos.

²⁸ <http://www.mec.gov.br/sef/estrut2/pcn/pdf/livro01.pdf> – pg.: 16



Quadro 1: Objetivos Gerais do Ensino Fundamental, quadro retirado do documento introdutório dos PCNs.

Este quadro mostra que os PCNs sugerem que as áreas de conhecimento sejam abordadas dentro de diferentes contextos, exatamente como esta pesquisa se propôs e as professoras brilhantemente conseguiram por em prática.

Conclusões

Iniciamos este trabalho discutindo a Galáxia de Gutemberg, pensando como a escola foi modificada com a imprensa e como isso não ocorreu mais, apesar do surgimento de outras tecnologias. Na verdade, “o professorado brasileiro não atingiu sequer a Galáxia de Gutemberg: a utilização do livro” (FREIRE, 1984, p. 100).

Esta pesquisa se iniciou em 2004 e não acaba com a apresentação deste texto: a entrada dos recursos tecnológicos na EMEF “Profa. Dulce Bento Nascimento” ainda não aconteceu, está acontecendo de forma construtiva, respeitando limites e possibilidades, por isso é um caminho sendo trilhado. Mariazinha Fusari (1990), quando realizou um projeto discutindo o uso de meios de comunicação na formação de professores, pensava no vídeo e televisão em sala de aula. A autora afirmou que se tratava “de uma tarefa desafiante pelo fato de possibilitar novas análises do trabalho produtivo” (FUSARI, 1990, p. 218).

Defendia a graduação desse início na formação do professor para usar recursos comunicacionais e tecnológicos, para a autora a professor é:

(...) um profissional responsável pelas aulas propostas na educação escolar de cidadãos, tem, portanto, direito a condições que lhe permitam estudar, pesquisar, entender essa problemática, melhorar seus conhecimentos comunicacionais, incluindo as diversas novas tecnologias da comunicação e seus entrelaçamentos com as mais tradicionais (...) (FUSARI, 1992).

Sendo assim, o trabalho apenas se iniciou e temos que contar com os resultados já obtidos, analisando-os de forma crítica para que as falhas sejam corrigidas e possamos futuramente, contar com o aperfeiçoamento no uso de recursos tecnológicos na sala de aula.

Relativamente ao que já alcançamos, podemos afirmar que está sendo construído um novo perfil da escola, um espaço que está cada vez mais aberto ao diálogo, repensando até estruturas. Ela já faz uso de um modesto estúdio de TV, onde os estudantes estão editando materiais produzidos dentro do espaço escolar. Parece um início de mudança de ‘cara’.

(...) Sonhamos com uma escola pública capaz, que se vá constituindo aos poucos num espaço de criatividade. Uma escola democrática em que se pratique a pedagogia da pergunta, em que se ensine e se aprenda com seriedade (...) (FREIRE, 1991, p. 24).

Dentro dessa proposta de nova escola observamos professores repensando seu projeto pedagógico. E se pensarmos que “as possibilidades de mudanças contidas em um projeto pedagógico alternativo são realmente enormes” (GUTIÉRREZ, 1988, p. 51) podemos esperar então que os recursos tecnológicos tenham vindo para ficar.

Ainda mais se pensarmos em um projeto alternativo que torne possível “a criação de uma cultura alternativa como expressão de um homem novo” (GUTIÉRREZ, 1988, p. 47). Observamos essa possibilidade durante a pesquisa na atuação dos estudantes, que usam novas tecnologias como ferramentas. Na Internet desenvolvem atividades que anteriormente eram coordenadas pelas educadoras apenas e que agora começam a acontecer naturalmente, com todos os envolvidos conscientes a respeito do que rede Internet pode oferecer.

(...) A Internet exige um enorme esforço de autocontrole. O lixo informativo nela armazenado esta crescendo exponencialmente. É preciso muito critério para uma pessoa concentrar-se e buscar apenas o que lhe é útil (...) (SETZER, 2001, p.:199).

Acreditamos, como Darcy Ribeiro, que a escola primeiro precisa estar preparada para receber os estudantes, em segundo lugar que os educadores devam ser devidamente valorizados, aí, então, a entrada dos recursos tecnológicos na escola seria uma consequência natural, respeitando as necessidades do grupo.

Nesse novo contexto tecnológico, causado principalmente pela Internet, deveríamos ter um novo cidadão, como aquele que, com a imprensa de Gutenberg, teve que se adaptar a uma nova sociedade.

Para Manacorda ainda não é possível escrever a história pedagógica do nosso século porque “suas ‘fontes’ são intermináveis e se multiplicam a cada dia (MANACORDA, 2000, p. 371), significa que ainda estamos em construção. Se temos uma sociedade que vive na era da tecnologia, é preciso formar os cidadãos para o uso correto, coerente, crítico e criativo. É necessária, então, uma nova pedagogia para formar o homem que nasce nessa realidade.

Essa pedagogia, que gostaríamos de denominá-la pedagogia da comunicação, respeita o poder da mídia. Segundo Pierre Bourdieu, a TV, através de diferentes mecanismos, “expõe a um grande perigo as diferentes esferas de produção cultural, arte, literatura, ciência, filosofia” (BOURDIEU, 1997, p. 8). Para o autor a TV, “pela busca da mais ampla audiência” acaba fomentando atos xenófobos e racistas, como os que ocorreram no caso O. J. Simpson, por exemplo (BOURDIEU, 1997, p. 9).

Essa pedagogia que necessita ser discutida possui em seu eixo, além da capacitação técnica, outras extensões da educação, como é o caso da leitura crítica dos meios, das várias linguagens e da semiótica, tudo contemplado nos PCNs.

“O campo comunicação / educação constrói-se num movimento que percorre o todo e as partes, em intercâmbio permanente. Ou seja: do território digital a arte-educação, do meio ambiente à educação à distancia, entre muitos outros tópicos, sem esquecer os vários suportes, as várias linguagens – televisão, rádio, teatro, cinema, jornal etc. Tudo percorrido com olhos da congregação dessas agências de formação: a escola e os meios, sempre no sentido da construção da cidadania” (BACEGA, 2001, 62).

Na direção do que propõe o texto acima, nos deparamos com professores no projeto que conduziam as atividades conforme a sua necessidade. Observamos, por exemplo a importância dada ao roteiro, uma forma de valorizar a escrita e as várias linguagens.

(...) Mediante uma educação semiótica se estará dando a cada homem os instrumentos necessários que o defenderão contra a massificação e a domesticação tão características dos que consomem técnicas de comunicação de forma passiva (...) (GUTIÉRREZ, 1998, p. 79).

Tomamos o cuidado de observar que no contexto desta pesquisa, quando mencionamos que as educadoras já estão pensando os recursos tecnológicos sob outros aspectos, reafirmamos que isso foi construído no cotidiano da escola, decorrente da prática da própria educadora.

Defendemos a idéia de que a introdução de recursos tecnológicos na escola deve ser um processo gradativo, respeitando limites e possibilidades dos atores envolvidos, pensando que a ação deva se dar na Comunicação Dialógica, ou seja baseada na construção do conhecimento.

Por isso valorizamos os momentos de conversas que devem ocorrer entre todos os atores envolvidos no processo. Um dos momentos mais preciosos do projeto foi o de assistir as produções: é um momento de interação, troca de informações e experiências, é nele que além de questionar os recursos tecnológicos, é possível trocar informações sobre conteúdos e pensar em estratégias para a sala de aula.

Temos o exemplo de um vídeo que demonstra como confeccionar um brinquedo e em que uma educadora brinca com a outra.

Professora B: Eu vou mandar meus alunos fazerem, então faz favor de ensinar direito. Vamos dizer que eu quero parar aí? Ah... pausa... pra ver se todos fizeram certinho. Ah, mas eu não vi como é que formou o brinquedo...

Um fato importante que comprova a existência da comunicação dialógica ocorreu quando em 2005 os estudantes da 5ª série reivindicaram a sua inclusão no projeto e então dialogaram com a direção conseguindo ficar responsáveis pelo estúdio de TV da escola.

Desde o nosso primeiro encontro com as educadoras nunca tentamos capacitá-las para usar recursos tecnológicos, buscamos discutir ferramentas que elas sentissem a necessidade de usar e, baseados nessa postura, referenciada na pedagogia de Paulo Freire, conseguimos que cada professora repensasse sua postura pedagógica, modificando o que fosse necessário.

Para exemplificar a afirmação acima, relembramos as últimas produções das educadoras (Projeto Alimentação, Projeto População Brasileira: sua origem e evolução e Projeto Sistema Digestório) nos quais os estudantes atuaram como co-autores e as educadoras exerceram uma coordenação pedagógica onde foi privilegiado o diálogo, sem a perder os rumos do processo.

Todas as mudanças que ocorreram no processo não foram por acaso, a proposta inicial de fazer a primeira produção coletiva permitiria que apresentássemos algumas possibilidades dos recursos tecnológicos, para que as educadoras, aos poucos fossem se interessando e com um pouco mais de ajuda, vinda principalmente da equipe do LANTEC, pudessem produzir seus conhecimentos e iniciar o uso dos recursos tecnológicos na sala de aula.

Para comprovar a hipótese que afirmamos de que o projeto passou por fases podemos mencionar algumas situações, sendo que a primeira fase se caracterizou pela introdução de novos recursos tecnológicos. Isto se deu através da primeira produção que fizemos, coletivamente, com o roteiro montado em grupo e aplicado na prática:

Karla – Agora uma filma a outra!

Professora B – Como assim?

Karla – É fácil: uma fala, a outra controla a câmera e outra fica no computador. Quem estiver com a câmera arruma o foco, quando estiver pronto avisa a que está no computador e esta começa a gravar...!

Não foi uma atividade fácil, mas naquele momento o grupo de educadoras pôde perceber as possibilidades que tinham em mãos.

A segunda fase - a primeira produção individual - além de ampliar os conhecimentos técnicos, permitiu que cada DVD apresentasse com detalhes especiais, características do posicionamento pedagógico de cada educadora.

Ao assistirmos uma educadora apresentando para a outra, pudemos perceber as características de cada uma das produções. Essa segunda fase se caracterizou pela exposição das educadoras frente a seus estudantes, que avaliaram os trabalhos e deram opiniões, principalmente porque as três primeiras produções circularam nas três classes envolvidas e até questões técnicas foram levantadas por eles.

Aluno A: Eu gostei. Achei que o som ficou ruim, mas achei muito legal!

A terceira fase, já na segunda produção individual teve uma característica muito própria: os estudantes começaram a participar. No projeto “O Homem Aproveita os Recursos da Natureza”, eles contribuíram com desenhos e depoimentos orais.

No projeto “Água” colaboraram durante uma visita ao Rio Anhumas, gravando seus depoimentos sobre pessoas ecologicamente corretas. E no projeto “Frações”, acompanharam a professora ao supermercado, realizando todas as falas, demonstrando que estavam bem sintonizados com a proposta da educadora.

A quarta fase se caracteriza por uma participação muito intensa dos estudantes, que interagem desde o roteiro até a gravação. Como exemplo citamos o projeto “Sistema Digestório”, onde contribuíram com o roteiro e ajudaram na gravação.

Em 2005 a EMEF “Profa. Dulce Bento Nascimento” buscou saber como poderia ampliar o projeto e o grupo passou a chamar as atividades dentro da escola de “Projeto TV Digital”. Foi então solicitada a ampliação das classes

envolvidas. A sala de informática da escola foi inaugurada e ligada a rede Internet, e o estúdio de TV foi organizado. Aqui observamos o início de uma nova fase.

O estúdio de TV conta com equipamento cedidos pelo LANTEC, bem como um bolsista para dar suporte técnico, mas a escola tem, atualmente 8 estudantes responsáveis pelo laboratório e que fazem filmagens e edições.

Observamos aqui uma autonomia das ações. Os recursos tecnológicos já conhecidos passaram então a ser utilizados, ainda que de forma limitada, mas as poucas práticas já utilizadas estão incorporadas ao cotidiano escolar, conforme as necessidades. E talvez o mais importante: temos os estudantes como protagonistas!

As filmagens que ocorreram fora do espaço escolar, onde os estudantes prepararam a visita, levantando dados e informações relevantes, escrevendo roteiro e definindo estratégias de produção, tais com as reportagens sobre o rio Anhumas, entrevistas com moradores acerca de questões ambientais, produção de material sobre uso coerente da água etc., são alguns exemplos da autonomia e protagonismo juvenis.

Gostaríamos de valorizar a figura do educador que conhecemos nesta pesquisa, trata-se de professores com envolvimento pedagógico com sua escola e que fez esta pesquisa constatar em campo a figura do: Professor - pesquisador – produtor, exatamente como Gutiérrez já observava:

(...) Educação formal, informal e não-formal é um processo de comunicação (...) Em um primeiro momento ocorre a aproximação da consciência com a realidade, no segundo momento ocorre uma ação intersubjetiva da consciência real e possível, e logo em seguida, ocorre uma ação ou reação da consciência esclarecida sobre a estrutura social destinada a operar a sua mudança, ou seja, parte da realidade concretiza-se na intersubjetividade e objetiva-se na mudança ou transformação da consciência (...) (GUTIÉRREZ, 1998, p. 74).

Bibliografia

- ALAVA, Seraphin.** Cyberspaço e formações abertas: Rumo a novas práticas educacionais? Trad. Fátima Murad: Porto Alegre: Artmed, 2002.
- AMARAL, Sérgio Ferreira do.** Internet: Novos valores e novos comportamentos. In: Silva, Ezequiel Theodoro da (org.) A leitura nos oceanos da internet. São Paulo: Cortez, 2003.
- _____, **Sérgio Ferreira do.** As novas tecnologias e as mudanças nos padrões de percepção da realidade. In: SILVA, Ezequiel Theodoro da (org.) A leitura nos oceanos da internet. São Paulo: Cortez, 2003
- BACEGA, Maria Aparecida.** Linguagens da Comunicação. In: SOARES, Ismar de Oliveira (coord.) Caminhos da Educomunicação. São Paulo: editora Salesiana, 2001.
- BENJAMIN, Walter.** Reflexões: a criança, o brinquedo, a educação. Tradução: Marcos Vinícius Mazzari. São Paulo: Summus, 1984.
- BONASIO, Valter.** Televisão: manual de produção e direção. Belo Horizonte: Editora Leitura, 2002
- BRUYNE, Paul de.** Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os pólos da prática metodológica: Francisco Alves editora. Rio de Janeiro: 1982.
- CHOMSKY, Noam.** Propaganda e consciência popular; tradução Désirée Motta Roth. Bauru, São Paulo. EDUSP, 2003.
- ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente.** Capítulo IV – Do Direto a Educação, Cultura, ao Esporte e ao Lazer. Art. 58.
- FREIRE, Paulo.** Ação cultural para a liberdade. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1982.
- _____, **Paulo.** Educação e mudança. Rio de Janeiro. Paz e terra, 1979. Coleção Educação e comunicação. Vol.1
- _____, **Paulo.** Educação na cidade. São Paulo: Cortez, 1991.
- _____, **Paulo.** Extensão ou Comunicação. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.
- _____, **Paulo e Guimarães, Sérgio.** Sobre Educação (diálogos) – Vol.2. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.
- _____, **Paulo.** Pedagogia da Autonomia. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura).
- _____, **Paulo.** Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro : Paz e Terra : 1985.

_____, **Paulo**. Política e Educação: ensaios. São Paulo: Cortez, 1997. (Coleção Questões da nossa época, v.23).

GATES, Bill. A Estrada do Futuro. Tradução: Beth Vieira. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

GOODE, W. J. & HATT, P. K. Métodos em Pesquisa Social. São Paulo: Cia Editora Nacional, 1969.

GUTIERREZ, Francisco. Educação como práxis política. São Paulo : Summus : 1998.

_____, **Francisco**. Linguagem Total: uma pedagogia dos meios de comunicação. São Paulo : Summus, 1978.

HOBBS, Renee. A Review of School-Based Initiatives in Media Literacy Education. In: AMERICAN BEHAVIORAL SCIENTIST, Vol. 48 No. 1, September 2004 (p. 42-59)

LEVY, Pierre. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: editora 34 : 1993.

MANACORDA, Mário Alighiero. História da Educação. Da antiguidade aos nossos dias. Tradução: Gaetano Lo Mônaco. São Paulo: Cortez, 2000.

MORIN, Edgar. Cultura e Comunicação de Massa. Tradução de C. N. Coutinho. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, Serv. de publicações, 1972.

MCLUHAM, Marshall. A Galáxia de Gutemberg: a formação do homem tipográfico; tradução de Leônidas Gontijo de Carvalho e Anísio Teixeira. Imprensa São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1997.

_____, **Marshal, FIORE, Quentin**. Guerra e Paz na Aldeia Global. Rio de Janeiro : Record : 1971.

OROZCO GOMES, Guilherme. Comunicação, educação e novas tecnologias. Tríade do século XXI. Comunicação & Educação. São Paulo: CCA/ECA-USP. Ano IX, jan/Abr 2002.

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais. Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 1997. (ver em <http://www.mec.gov.br/sef/ensfund/paramnac.shtm>).

PFROMM NETO, Samuel. Telas que ensinam: Mídia e aprendizagem: do cinema ao computador. Campinas, SP: Alínea, 2001.

PIGNATARI, Décio. Contracomunicação. São Paulo: Perspectiva, 1971.

Revista Viração. Projeto Viração da Associação de Apoio a Meninos e Meninas da Região Sé São Paulo. Ano 3 nº19 – Julho e Agosto de 2005.

REZENDE E FUSARI, Maria Filismina de. Meios de Comunicação na Formação de Professores: televisão e vídeo em questão. São Paulo, Instituto de Psicologia da USP: 1990. (tese de doutoramento).

REZENDE E FUSARI, Maria Filismina de. Mídias e Formação de Professores: em busca de caminhos de pesquisa vinculada à docência. In: FAZENDA, Ivani. Novos Enfoques da Pesquisa educacional. São Paulo: Cortez, 1992.

RIBEIRO, Darcy. Nossa Escola é uma Calamidade. Rio de Janeiro : Salamandra, 1984.

SCRIMSHAW, Peter. Language, Classrooms and Computers. Routlege, New York, 1993.

SETZER, Valdemar W. Meios eletrônicos e educação: uma visão alternativa. São Paulo: Escrituras editora, 2001(coleção Ensaios Transversais)

SOARES, Ismar de Oliveira. Gestão comunicativa e educação: caminhos da Educomunicação. Comunicação & Educação. São Paulo. CCA/ECA- USP. Jan/abr. 2001.

_____, **Ismar de Oliveira (coord.)** Caminhos da Educomunicação. São Paulo: editora Salesiana, 2001.

_____, **Ismar de Oliveira.** Comunicação / Educação emergência de um novo campo e o perfil de seus profissionais. In: http://www.eca.usp.br/nucleos/nce/perfil_ismar.html, 2005.

TAPSCOTT, Don. Geração Digital: A crescente e irreversível ascensão da geração net, trad. Ruth Bah. São Paulo: Makron Books, 1999.

TREND, David. Welcome to Cyberschool: education at the crossroads in information age. Rowman & littlefield publishers, 2001.

YIN, Robert K. Case Study Research- Design and Methods. Sage Publications Inc, USA, 1989.