

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**OS CAMINHOS E DESCAMINHOS DO USO
DA INTERNET NO ENSINO FUNDAMENTAL**

2001

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**OS CAMINHOS E DESCAMINHOS DO USO
DA INTERNET NO ENSINO FUNDAMENTAL**

JOSÉ MÁRIO ALELUIA OLIVEIRA

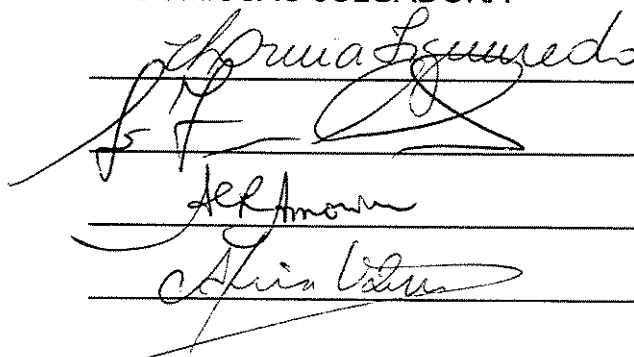
ORIENTADORA: PROFa. DRa. AFIRA VIANNA RIPPER

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À
REDAÇÃO FINAL DA
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
DEFENDIDA POR
JOSÉ MÁRIO ALELUIA OLIVEIRA
E APROVADA PELA COMISSÃO JULGADORA
EM 15/08/2001.

Assinatura (orientadora):



COMISSÃO JULGADORA



2001

**Catálogo na Publicação elaborada pela Biblioteca
da Faculdade de Educação/UNICA**

Bibliotecário: Gildenir Carolino Santos - CRB-8ª/5

OL4c Oliveira, José Mário Aleluia.
Os caminhos e descaminhos do uso da Internet no ensino fundamental /
José Mário Aleluia Oliveira. -- Campinas, SP: [s.n.], 2001.

Orientador : Afira Vianna Ripper.
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas,
Faculdade de Educação.

1. Tecnologia educacional. 2. Professores – Formação. 3. Ensino de
primeiro grau. 4. Educação – Informática. 5. *Internet na educação.
I. Ripper, Afira Vianna. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade
de Educação. III. Título.

01-0120-BFE

Resumo

O objetivo desse trabalho é compreender e analisar as dificuldades de um grupo de professores do ensino fundamental ao tentar introduzir a Internet em seus trabalhos pedagógicos. Nos perguntamos: na introdução da Internet na educação os professores são consumidores passivos? Eles reproduzem as formas de uso mercadológicas ou criam outras formas nas suas práticas? Quais as dificuldades que encontram para introduzir a Internet em seus trabalhos? Nas análises, deslocamos o foco do consumo, supostamente passivo, dos produtos culturais oferecidos nos mercados dos bens, no nosso caso a Internet, para os usos e operações que os professores tecem nascidas das suas práticas. Assim, serão também analisados os usos e significados conferidos por eles e pelos alunos no ambiente escolar. O presente trabalho é apresentado como uma viagem, em que buscamos desvelar as tensões e os conflitos que proporcionaram mudanças no problema investigado, na metodologia e nos interlocutores admitidos. Uma viagem de formação, como o denominamos. Não se trata de um texto sobre como navegar na Internet ou mesmo um guia de como utilizá-la, e sim, sobre aspectos que interferem na introdução da Internet no trabalho pedagógico professores da escola pública. A preocupação com o tema brota de questionamentos e reflexões sobre a minha prática docente.

Abstract

The objective of this thesis is to analyze the difficulties of a group of junior high school teachers when they tried to introduce the Internet in their pedagogic works. We asked ourselves: in the introduction of the Internet in education, are teachers passive consumers? Do they reproduce the market forms of use or do they create other forms in their practices? What difficulties do they find to introduce the Internet in their works? In the analyses, we moved the supposedly passive focus of consumption from the cultural products offered on the markets--in our case, the Internet--to the uses and operations performed by the teachers out of their practices. Thus, we will also be analyzing the uses and meanings conferred by the teachers and by the students in the school environment. This thesis is presented as a trip, in which we try to reveal the tensions and the conflicts that provided changes in the investigated problem, in the methodology and in the interlocutors involved. It is like a educational trip, as we denominated it. It is not a text on how to navigate the Internet or even a guide how to use it. Rather, it is about aspects that interfere in the introduction of the Internet in the pedagogic work of public school teachers. The interest in the theme is derived from questions and reflections on my own educational practice.

Dedico a Ana Lúcia Barbosa Aleluia Oliveira e José Aleluia Oliveira, meu pais.

A minha filha Beatriz, às minhas irmãs Cris, Priscila, Maryjane.

À Wilson Pereira de Jesus, Fernanda Florence, Alexandre Leão, Emerson Cabral, Lázaro André Barbosa, Jussara Barbosa, Jorge Farofa, Marcemino Pereira, Claudinei Santana e Afira Vianna Ripper.

A todos que amo
e que me amam.
O que tornou possível
o tempo de criação
bonito em mim.

Tempo bonito

Tempo bonito
Que toca em mim
Tempo de despertar,
De renascer
Tempo propício para amar
Tempo de estar sozinho
E sentir a si mesmo
Tempo de conhecer-se
Tempo de criar
Tambores e agogôs
Tocam em mim
Lembranças, sonhos, amores
Misturam sentimentos dispersos
Faz o tempo tocar bonito aqui.
José Mário Aleluia Oliveira.

Pesquisa financiada pela FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.
Agradeço a esta fundação pelo apoio financeiro, indispensável para a realização dessa pesquisa.

Agradecimentos

Carrego comigo a certeza de que, mesmo as pessoas que não acreditaram que esse momento se realizaria ou mesmo as que dificultaram a sua realização, foram importantes e me ajudaram para a concretização do meu sonho. Aprendi também com elas, seja me fazendo mais forte, seja me obrigando a buscar novos caminhos. Por isso, agradeço a todos que cruzei até aqui, mesmo cujos nomes não sejam lembrados a seguir. Sendo assim, agradeço...

À Ana Lúcia Barbosa Aleluia Oliveira e a José Aleluia Oliveira, meus pais. Pessoas simples que com muita dificuldade buscaram oferecer o melhor que podiam para a minha formação. Dedico aos dois que me ensinaram a abrir caminhos e não desistir dos sonhos.

Às minhas irmãs Cristiane, Priscila e Maryjane que mesmo distante estão sempre em mim. Também, à minha vó Eliete, ao meu tio Nissinho e à Wilson de Salvador pelo carinho sempre presente.

À minha filha Beatriz Guillen Aleluia que tanto amo e por causa desse trabalho quase não tenho acompanhado seu crescimento e à sua mãe Anabel Guillen por ser sempre compreensiva.

Ao professor Dr. Wilson Pereira de Jesus, meu babalorixá, pela amizade e orientações espirituais. Pelas diversas leituras, correções e sugestões no presente texto. Sem dúvida, há muito dele aqui. Amigo que tanto tem me ensinado nos últimos três anos. Pessoa que tem uma boniteza que resplandece.

À Lázaro André Oliveira Barbosa pela amizade e apoio nos momentos difíceis. Foi ele quem me despertou o desejo, ainda criança, de cursar o Mestrado, quando o vir deixar Salvador – BA e ir ao Rio de Janeiro – RJ realizar sua pesquisa.

À Nete e à Eugênia Leão pelo carinho, amizade e por terem me adotado como sobrinho.

À Jussara Barbosa, minha madrinha, pelo carinho, incentivo e pelas longas horas ao telefone ouvindo minhas lamentações. Também, às minhas primas queridas Juliana e Renata, que costumo chamá-las de deusas do ébano.

À Fernanda Mariutti Florence pelo companheirismo, compreensão, carinho e amor fundamentais na fase final de produção do presente texto.

À Alexandre Leão e ao seu pai Francisco de Assis Leão pessoas com as quais aprendi a gostar da poesia, da Música popular Brasileira – MPB e da literatura. Alexandre pela amizade tão importante em minha vida; amigo/irmão de muitas histórias e aprendizados.

Aos amigos e também irmãos Jorge Farofa e Emerson Cabral. Parceiros e cúmplices que carrego em meu coração aonde vou.

À Tétis Mori Muniz pela amizade, apoio e conselhos nos momentos mais difíceis.

À professora Dra. Afira Vianna Ripper pela amizade, pelo apoio desde o início da pesquisa, por ter aberto espaços para o meu aprendizado e crescimento profissional e por ter me ouvido e me aconselhado em situações difíceis que vivenciei durante a pesquisa.

Ao professor Dr. Antônio Carlos Amorim por seu trabalho ter me inspirado tanto e pela amizade. Também por ter ouvido minhas dúvidas e pelas sugestões no trabalho.

Aos professores Marcemino, Claudinei, Jaime, Cássia, Cidinha, Iara e Tereza por acreditarem nessa proposta desde o início do trabalho, por disporem o tempo necessário para a realização da pesquisa, por permitirem que eu adentrasse em suas práticas, por me ajudarem sempre que precisei. Enfim, pelo carinho e amizade que dividimos no processo dessa pesquisa. Minha sincera consideração a esses professores pelo comprometimento, profissionalismo e envolvimento com a educação. Aprendi muito com eles!

À todos os professores que participam do projeto *Ciência na Escola* por tudo que aprendemos e vivemos juntos e à Maria de Fátima Garcia por ter me apresentado os professores que trabalharam nesta pesquisa.

À Beatriz Mariutti Florence e à Gema Mariutti pelo carinho de ambas.

À Paulo James, à Anselmo Elcana e à Marcelo Cortês pela amizade dos três. Também, à Nando e Mona pelo carinho e amizade de ambos.

Ao amigo e também professor Orlando Brandão por ter me ajudado no início da minha carreira profissional e pela amizade. Também aos professores do Instituto Social da Bahia, em especial à Wancleyde, Andréa, Adriana, Alfredo, Lireda, Dione e Paulinho.

À Susana Oliveira Dias que me ensinou muito e me ajudou a pensar o uso da informática na educação de maneira mais ampla e menos linear.

À Avelino Dias pela força que me deu no início desse trabalho.

À Décio Torres Cruz e António Miguel André pela amizade e carinho de ambos. Também, à Cândida e Valéria pela amizade e apoio durante a pesquisa.

Aos vários funcionários da Faculdade de Educação da Unicamp que me ajudaram, em especial a Gislene que caiu do céu na hora certa. Agradeço também à Nadir, Wanda, Rita e Carlos pela preocupação deles que tudo ocorresse sem problemas. Também à todos que lutam pela escola pública de qualidade.

À Deus, à todos os Santos e Orixás tão presentes na minha baianidade nagô.

E com a convicção de quem aprendeu muito com os momentos gratificantes de trocas de experiências e de conhecimentos e de solidariedade, gostaria de finalizar os agradecimentos com a mensagem da música *Pop Zen*, dos meus amigos Alexandre Leão, Manuca Almeida e Lalado, que representa o meu sentimento ao terminar esse trabalho:

Pop Zen

Tudo que você tem não é seu
Tudo que você guardar
Não lhe pertence, nunca lhe pertencerá

Tudo aquilo que você escondeu
Tudo que não quis mostrar
Deixe que o tempo, com tempo vai revelar

Tudo que você tem não é seu
Tudo que você guardar
Pertence ao tempo, que tudo transformará

E tudo aquilo que você não percebeu
Tudo que não quis olhar
É como o tempo, que você deixou passar

Só é seu aquilo que você dá
Só é seu aquilo que você dá

Só é seu aquilo que você dá
Só é seu aquilo que você dá

Alexandre Leão, Manuca Almeida e Lalado

Sumário

Preparativos	01
Parte 1 – Caindo na Estrada da Viagem de Formação	05
▶ Iniciando a Viagem de Formação	07
▶ O roteiro inicial da viagem: o que queríamos capturar nas paisagens	14
▶ Reestruturando o Roteiro da Viagem: outros viajantes, outros espaços, novas idéias	17
▶ O projeto <i>Ciência na Escola</i>	18
▶ Outros viajantes: os novos parceiros na viagem	20
▶ Como os novos parceiros pensavam a Internet?	24
▶ O projeto <i>Ciência na Escola – segunda fase: tecendo novos territórios pedagógicos</i>	27
▶ Outros espaços, novas idéias	31
▶ Reestruturando o roteiro da viagem: o que passamos a querer sentir nas paisagens	37
▶ Ampliando nossos sentidos: buscando outros territórios na pesquisa	43
Parte 2 – Nossas Fontes de Inspiração	49
▶ Preparando Nossos Sentidos: o caráter coletivo da viagem	51
▶ Nesta viagem somos as marcas das lições diárias: bebemos em variadas fontes	53
▶ Como compreendemos a conexão Internet e Educação	64

Parte 3 – O possível e o impossível caminham juntos	73
▶ Do traçado inicial para as ramificações: tornando possível o uso da Internet	75
▶ O traçado inicial: as oficinas de uso da Internet	77
▶ Prática do desvio ou da dissimulação econômica: trabalhando com sucata	87
▶ Tática para quebrar a barreira inicial: experimentar	92
▶ Uma parceria necessária e efetiva entre os professores e os alunos ...	103
▶ Ramificações indeterminadas: os processos de produção	108
▶ Produção da página eletrônica da EMEF Padre Melico Cândido Barbosa .	108
▶ Construção da página eletrônica <i>Meio Ambiente: produção e destino do lixo</i>	116
▶ A produção da página da EMEF Silvia Simões Magro	121
▶ Páginas eletrônicas impressas: tática dos professores que não puderam usar a Internet	126
Parte 4 – Criações que se Ramificam	129
▶ A continuidade do trabalho: o que surgiu nas escolas	131
▶ O lugar do professor no uso da tecnologia	142
▶ O que não foi possível mas queríamos fazer	147
▶ Nessa viagem temos ainda muito que aprender	148
Bibliografia	153
Anexos	163
▶ Anexo 1: Instrumentos utilizados na pesquisa	165
▶ Anexo 2: Síntese das minhas ações na pesquisa	177
▶ Anexo 3: Levantamento das condições das salas de informática das escolas	191
▶ Anexo 4: Endereço de páginas eletrônicas	207

Preparativos...

“... E é até mesmo possível, inclusive,
que sejamos capazes de reconhecer,
na história íntima dos encontros
que fizeram nossa própria vida,
alguém que, sem exigir imitação e sem intimidar,
mas suave e levemente,
nos conduziu até nossa própria maneira de ser:
alguém, em suma, a quem poderíamos
chamar de “professor”¹.

Sempre preferi a viagem à chegada. Mesmo que o destino fosse tão almejado e querido, o itinerário era sempre o que me fascinava. O local de chegada sempre está à nossa espera. Podemos prevê-lo. Já a viagem é um caminho inesperado, incerto, cheio de novidades. Mesmo quando prefixamos um roteiro fechado, o imprevisto pode acontecer durante o percurso, tornando a reestruturação inevitável. Em uma excursão, por exemplo, cuja programação é comumente fechada e antecipada, os acontecimentos inesperados podem mudar, todo ou em parte, o roteiro. O imprevisto pode nos levar a experiências e a locais inéditos, surpreendentes, apaixonantes. Por isso, a viagem é fascinante para mim: caminhamos no inesperado.

Milton Nascimento, em sua canção *Janela para o mundo*, sugere que “Viajar, no fundo, é ver que é igual / o drama que mora em cada um de nós / descobrir no longe o que já estava em nossas mãos.” Sem dúvida, aprendemos numa viagem. São momentos em que conhecemos mais nós mesmos e os outros viajantes que porventura nos acompanham. Trocamos informações, conhecimento, cultura, e também aprendemos com os moradores e aqueles viajantes com quem cruzamos na viagem. Nunca estamos sozinhos: memórias, saudades do local de partida, pessoas que não puderam nos acompanhar, os objetos que levamos e que carregam lembranças diversas estão sempre conosco. Isso tudo pode despertar

¹ Jorge Larrosa, 1999. p. 51.

potencialidades que já existiam em nós e que se tornaram possíveis nos diversificados espaços e situações.

Além disso, em uma viagem, podemos intercalar diversos meios de transporte. Ora o mais apropriado é caminhar, ora dirigir, ora navegar, ora voar. Isso pode propiciar ao viajante diferentes ângulos de visão e, conseqüentemente, os locais e as pessoas se apresentarem de maneira diferente para ele. Mesmo quando viajamos por terra firme, utilizar uma motocicleta ou um carro, ou um ônibus, ou outras possíveis maneiras, nos traz diferentes vivências e percepções.

A artista plástica neoconcretista Lygia Clark nos ajuda, ao refletir a respeito de seu trabalho, “Caminhando”². Afirmo com ele ter reencontrado um itinerário interior fora dela. Propõe que o espectador se torne participante ativo do processo criativo e não limite-se a decifrá-lo, após estar pronto. Para a autora:

“‘Caminhando’ é o nome que dei à minha última proposição. Daqui em diante atribuo uma importância absoluta ao ato imanente realizado pelo participante. O ‘caminhando’ leva todas as possibilidades que se ligam à ação em si mesma: ele permite a escolha, o imprevisível, a transformação de uma virtualidade em um empreendimento concreto”³.

Clark afirma que, com a sua proposição, “o artista se dissolve no mundo, seu espírito se funde no coletivo, ficando tudo em si mesmo.” E acrescenta que mesmo os céticos que não a considerem uma obra de arte, deveriam fazê-la, tentá-la, experimentá-la, pois no seu ato o homem se transforma e se aprofunda.

Resolvemos pois, inspirados também em Jorge Larrosa⁴, apresentar este trabalho como uma viagem. Uma viagem de formação, como o denominamos. Nela, em alguns momentos, voamos, ousamos. Levamo-nos a locais que não imaginávamos. Por vezes, foi necessário caminhar, voar, aterrissar, pousar em terra

² O “caminhando” consiste em criar uma fita de Moebius com uma tira de papel. Em seguida, cravar com uma das pontas de uma tesoura e cortar continuamente no sentido do comprimento. Para a autora a obra é o seu ato e faz viver uma experiência de um tempo sem limites.

³ Lygia Clark, 1980. p. 25. Grifos da autora.

⁴ Jorge Larrosa, 1999.

firme e, assim, diminuir a velocidade, refletir, rever a viagem, refazer o roteiro e replanejar. Para Larrosa:

“De fato, a idéia de experiência formativa, essa idéia que implica um se voltar para si mesmo, uma relação interior com a matéria de estudo, contém, em alemão, a idéia de viagem. Experiência (Erfahrung) é, justamente, o que se passa numa viagem (Fahren), o que acontece numa viagem. E a experiência formativa seria, então, o que acontece numa viagem e que tem a suficiente força como para que alguém se volte para si mesmo, para que a viagem seja uma viagem interior⁵”.

Concordamos com o pensamento de Gilles Deleuze e Feliz Guattari, que em um processo de criação, que é sempre coletivo, “não somos mais nós mesmos. Cada um reconhecerá os seus. Fomos ajudados, aspirados, multiplicados”⁶.

Usaremos, então a metáfora da viagem, assim como outras que nos permitam melhor apresentar e analisar o processo vivenciado por nós. Buscamos com isso nos aproximar da dinâmica e do movimento real desta pesquisa bem como da forma que a pensamos. O pesquisador Otávio Ianni⁷ nos ajuda ao refletir a respeito do uso das metáforas:

“A metáfora está sempre presente no pensamento científico. (...) combina reflexão e imaginação. Desvenda o real de forma poética, mágica. Ainda que não revele tudo, e isto pode ser impossível, sempre revela algo fundamental. Apreende uma conotação insuspeitada, um segredo, o essencial, a aura.”⁸

Nessa viagem buscamos, inicialmente, apreender e compreender as dificuldades e resistências de um grupo de professores do ensino fundamental, ao tentar introduzir a Internet em seus trabalhos pedagógicos. Durante o percurso, os encontros e desencontros com outros viajantes nos ajudaram na reestruturação dos

⁵ Jorge Larrosa, 1999. p. 53

⁶ Gilles Deleuze e Félix Guattari, 1995. p.11.

⁷ Otávio Ianni, 1996.

⁸ Ibidem. p.22 citado por Inês Babosa de Oliveira, 2001. p. 59.

objetivos, imprimindo novos rumos à esta viagem formativa, bem como aos nossos questionamentos. Na tentativa de entender as realidades com as quais interagíamos, inevitavelmente transformamos diversos elementos: a pesquisa, estas mesmas realidades e, claro, a nós mesmos. São esses movimentos que buscamos discutir no presente texto. A pesquisa se configurou, nessa tentativa, em um processo de formação continuada de professores para o uso das *Tecnologias da Inteligência*⁹.

Não se trata de um texto sobre como navegar na Internet ou mesmo um guia de como utilizá-la, e sim, sobre aspectos que interferem na introdução da Internet no trabalho pedagógico de professores da escola pública.

A preocupação com o tema brota de questionamentos e reflexões sobre a minha prática docente, em escolas particulares, em Salvador-BA. Esse percurso será apresentado na primeira parte deste trabalho, bem como as transformações durante a viagem, tanto dos participantes quanto do problema investigado.

Temos como hipótese que a relação entre saber utilizar a Internet como usuário genérico e como tecnologia educacional não é direta. Além disso, que a internet é subutilizada ao ser inserida no contexto educacional. Os professores costumam usar apenas um dos potenciais da Internet, deixando de lado as suas principais potencialidades. A utilizam como uma grande biblioteca virtual para obtenção de informação. Mas será esta, somente, a contribuição da Internet para o contexto educacional?

Discutiremos também estas questões nesta dissertação. Na parte 2 apresentaremos o referencial teórico. Na parte 3, serão abordadas as atividades que foram realizadas pelos professores usando a Internet e na parte 4 nossas sínteses provisórias do processo vivido.

Convidamos o eventual leitor a aventurar-se conosco nessa viagem, ou mesmo iniciar outra, com outros roteiros, outros viajantes, outros caminhos, podendo alternar entre roteiros próprios e os produzidos por nós. Sinta-se à vontade para, quando desejar ou necessitar, estabelecer ligações com suas experiências, puxar fios tecidos no nosso percurso ou abandoná-los.

⁹ Esta denominação é proposta por Pierre Lévy, em seu livro homônimo, e será discutida na parte 3 desta dissertação.

- Parte 1 -

Caindo na estrada da Viagem de Formação

"Se alguém, ao ler este texto, me perguntar, com irônico sorriso, se acho que, para mudar o Brasil, basta que nos entreguemos ao cansaço de constantemente afirmar que mudar é possível e que os seres humanos não são puros espectadores, mas atores também da história, direi que não. Mas direi também que mudar implica saber que fazê-lo é possível."

Paulo Freire¹⁰.

¹⁰ Paulo Freire, 2000, p. 53.

Iniciando a Viagem de Formação

A estrada

“Você não sabe o
Quanto eu caminhei
Pra chegar até aqui
Percorri milhas e
milhas antes de dormir
Eu nem cochilei
Os mais belos
montes escalei
Nas noites escuras
de frio chorei
A vida ensina e
o tempo traz o tom
Pra nascer uma canção ...¹¹”

A idéia de formação que será apresentada aqui está conectada com o sentido defendido por Jorge Larrosa¹². Para este autor,

“O processo da formação está pensado, melhor dizendo, como uma aventura. E uma aventura é, justamente, uma viagem no não planejado e não traçado antecipadamente, uma viagem aberta em que pode acontecer qualquer coisa, e na qual não se sabe onde vai se chegar, nem mesmo se vai se chegar a algum lugar”¹³.

Embarquei¹⁴ nessa viagem sem destino prefixado. Essa aventura me trouxe à Universidade Estadual de Campinas – Unicamp e a construção deste projeto de

¹¹ Trecho da música de Toni Garrido, Lazão, da Gama e Bino Farias (Grupo Cidade Negra).

¹² Jorge Larrosa, 1999.

¹³ Ibidem. p. 52.

¹⁴ Apenas este trecho do trabalho será escrito na primeira pessoa do singular, pois trata-se de experiências pessoais, vivenciadas antes do ingresso no curso de mestrado. As outras seções, por acreditarmos ter as marcas de todos os envolvidos neste trabalho, e por representarem um processo de construção coletiva, serão escritas na primeira pessoa do plural. Entretanto, em alguns momentos precisaremos ressaltar a singularidade de cada indivíduo no coletivo da pesquisa. Por isso, quando julgarmos necessário, nomearemos também o sujeito singular da ação ou da análise.

pesquisa. Convido o leitor a compartilhar algumas experiências, um pouco do que aconteceu, transformando-me, conduzindo-me aos muitos que sou e que estão presentes neste trabalho. Espero, com isto, tornar-me mais próximo dos eventuais leitores, possibilitando assim a compreensão do trabalho.

Pensar no início dessa viagem de formação me fez relembrar do primeiro momento em que me deparei com uma turma de alunos do ensino fundamental, terceiro e quarto ciclos (na época 5^a à 8^a séries), em uma sala de informática. De como, aos poucos, o que era uma forma de me manter financeiramente e pagar meus estudos, foi se tornando uma escolha profissional. Para mim, inicialmente, em 1990, o trabalho com educação representava algo passageiro, e ao ingressar em uma Universidade o deixaria de lado. Isto em parte se deve à forma pela qual iniciei minha experiência como professor.

Em 1991, com apenas dezenove anos de idade, fui convidado por um amigo, professor Hugo, que era dono de um curso pré-vestibular, em Salvador-BA, para lecionar aulas de reforço de Matemática. Até então nunca havia pensado em trabalhar com educação e rejeitei a proposta. Por insistência de Hugo decidi aceitar o convite e, duas vezes por semana, passei a trabalhar com os alunos conteúdos de Matemática em aulas expositivas. Essa oportunidade significou, além de poder cursar o pré-vestibular gratuitamente, o início de minha independência financeira.

Aos poucos fui me encantando com o trabalho e constituindo-me como professor. No ano seguinte, ingressei em dois cursos: Processamento de Dados na Faculdade Rui Barbosa (noturno) e Engenharia Sanitária na Universidade Federal da Bahia – UFBA (diurno). Paralelamente continuei lecionando Matemática. Vale ressaltar que não tinha autorização legal para trabalhar como professor de Matemática, o que me impossibilitava de assumir oficialmente uma classe. Meu trabalho como professor limitava-se à revisão e ao reforço dos conteúdos que eram trabalhados pelo professor titular.

No segundo semestre de 1993, tendo cursado mais de 50% do curso de Processamento de Dados, obtive o direito à autorização precária, expedida pela Secretaria da Educação e Cultura do Estado da Bahia, válida somente para o município de Salvador – BA, habilitando-me a exercer a profissão de professor de

Informática, Fundamentos em Processamento de Dados, Técnicas e Linguagem de Programação e Matemática. Nessa época, eu tinha a convicção de que havia encontrado meu caminho profissional, pois a educação já havia me conquistado e sentia que meu futuro estava inevitavelmente ligado a ela.

Comecei pois oficialmente a minha carreira de magistério como professor de Técnicas e Linguagem de Programação em curso técnico de Processamento de Dados no nível médio. Paralelamente continuei ministrando aulas de Matemática e assumi minha primeira turma oficialmente na escola estadual *Colégio da Bahia*, o famoso *Colégio Central*, considerado na década de 1960 referência em educação. Passaram por esta escola ilustres baianos como os antigos governadores Valdir Pires e Roberto Santos, o cineasta Glauber Rocha, os compositores Carlinhos Brown e Caetano Veloso entre outros conhecidos como o senador Antônio Carlos Magalhães. Caetano Veloso homenageia este colégio e uma de suas professoras com a música Neide Candolina: “preta chique, essa preta é bem linda / essa preta é muito fina / essa preta é toda glória do brau¹⁵ ... tem um gol que ela mesma comprou / com o dinheiro que juntou / ensinando português no Central... / E eu e eu e eu e eu e eu e eu sem ela / nobreza brau¹⁶ⁿ”.

Infelizmente, quando lecionei nesse colégio, sua fase áurea já havia passado, devido ao descaso do poder público para com a educação e, principalmente, com a escola pública e de qualidade. A melhoria da escola pública no Brasil é uma luta, que acredito ser de todos os envolvidos com a educação nesse país e necessita de ações urgentes. Esse tema será melhor abordado posteriormente e estará presente, direta ou indiretamente, nos textos que compõem essa dissertação, pois representa a preocupação de todos os envolvidos neste projeto.

No ano seguinte, 1994, fui contratado por uma escola particular em Salvador-Ba, pioneira no uso da Informática na Educação¹⁷ nessa cidade, para lecionar a disciplina Informática, no ensino fundamental, 3º e 4º ciclos (5ª à 8ª séries do 1º grau,

¹⁵ Brau é uma expressão utilizada na Bahia que significa pessoa que exagera nos adereços, enfeites e cores do visual.

¹⁶ Música do disco *Circuladô*, 1991.

¹⁷ Neste trabalho o termo Informática na Educação será utilizado como sinônimo de Tecnologia Educacional, Informática Educativa e Informática Aplicada à Educação. Apresentaremos na parte 2 deste texto como entendemos o conceito Tecnologia Educacional.

na época). A equipe de Informática era composta por cinco professores. Ingressei na equipe durante o segundo semestre e tínhamos a tarefa de reestruturar o programa do curso para o próximo ano, nas quatro séries, pois havia um descontentamento dos alunos e professores com o programa então vigente. É nesse momento que situo as raízes dessa dissertação. Óbvio que durante esta época não havia pensado neste projeto. Entretanto, considero que nesse momento comecei a agir como pesquisador, se bem que intuitivamente, e a me constituir como um professor. Estava envolvido com o processo de transformação e com a prática em sala de aula. Não tinha a dimensão que tenho hoje do processo vivido. Porém, sem dúvida, muitos desses aprendizados e experiências me acompanham ainda hoje e estão em constante metamorfose. Memórias dessa época fazem parte desta pesquisa e ressoam no trabalho de campo: nas oficinas com o grupo de trabalho/pesquisa, nas entrevistas, nas discussões, nas construções com os professores e alunos. Reviver um pouco desse caminho pode nos ajudar a melhor compreender o formato atual deste trabalho, bem como refletir sobre o seu desenvolvimento.

Esta escolha considero necessária, pois comumente as teses e dissertações apresentam a investigação como algo que surge como que num passe de mágica, não mostrando os embates comuns aos atos de investigar e, conseqüentemente, de problematizar. Assim, não é apresentada a origem, bem como o caminho percorrido pelo pesquisador na construção do problema que motivou a pesquisa.

Resolvi, pois, descrever essa pesquisa como uma viagem ocorrida, em que busquei desvelar as tensões, as dificuldades, os conflitos que proporcionaram mudanças no problema investigado, na metodologia e nos interlocutores admitidos. Percebo, nesta fase, momentos de aprendizagem para os envolvidos, como também para outros pesquisadores que porventura venham a ler este trabalho. Esta perspectiva é decorrente do referencial teórico aqui adotado. Desta forma, continuarei a apresentar a minha viagem formativa e o processo de produção desta pesquisa que a levou ao formato atual.

Quando a equipe de professores de Informática do colégio ISBA – Instituto Social da Bahia foi formada, já havia um programa de trabalho para o uso da informática na escola. Nesta disciplina a metodologia de trabalho aplicada era por

meio de "desafios"¹⁸, com uma linguagem de programação¹⁹. Usávamos o sistema operacional MS-DOS, pois era a única opção naquele momento.

Em 1995, a direção da escola, pressionada pela equipe de professores, melhorou a capacidade da sala de informática e passamos a dispor de melhores computadores, com ambiente gráfico. Essa ampliação da capacidade física dos computadores nos deu a possibilidade de ampliarmos nosso campo de atuação, podendo trabalhar não apenas com linguagem de programação, mas também com textos, imagens, sons e outros recursos multimídia²⁰. Esses novos recursos nos possibilitaram iniciar a conexão mais efetiva da informática com outras áreas do conhecimento e não somente com a matemática. Tal possibilidade de ampliação do nosso campo de trabalho nos deixou, na época, inicialmente perdidos, sem saber o que fazer e como trabalhar, nessas novas condições, com a informática na escola.

Diante do desafio, o grupo sentiu a necessidade de buscar novos caminhos, novas alternativas, novas possibilidades enfim, de pesquisar sobre o próprio trabalho. Não tínhamos muito tempo, pois precisávamos apresentar um novo programa de trabalho para o próximo ano. Sabíamos que não podíamos continuar trabalhando da mesma forma, mas ainda não sabíamos como (re)começar. Tínhamos certeza de que o potencial da informática na escola havia sido ampliado e não queríamos subutilizá-lo. Percebemos a necessidade de pesquisar sobre o tema, entrar em contato com outras realidades e com mais referenciais teóricos. Infelizmente, na época, não havia na escola nem no estado da Bahia, a facilidade de acesso à Internet que temos hoje e, conseqüentemente, a rapidez de contatos com outras realidades e centros de pesquisa.

A necessidade e o desejo de mudar que nos impulsionavam fizeram com que o grupo pesquisasse e buscasse um espaço nas coordenações pedagógicas para discussão do problema. Essa conquista dos professores fez com que tivéssemos tempo, dentro da escola, não apenas para as aulas e discussões burocráticas, mas

¹⁸ Denominação que dávamos aos projetos que os alunos desenvolviam durante a unidade escolar, envolvendo fundamentalmente conceitos lógico-matemáticos, por meio de resolução de problemas.

¹⁹ Usávamos, para o desenvolvimento dos "desafios", a linguagem de programação Pascal, muito usada na época por analistas de sistemas para desenvolvimento de programas comerciais.

²⁰ Combinação de diversos formatos de apresentação de informações, como textos, imagens, sons, vídeos, animações, etc., em um único sistema. Definição do dicionário Aurélio – Século XXI.

também para pesquisa e discussão do nosso trabalho docente. Esse espaço para troca, socializações, aprendizagens, dividindo medos e ansiedades, foi fundamental para a concretização desse processo de mudança e imprescindível para a realização das pesquisas. Participar dessa transformação no programa de Informática me levou a um importante e rápido crescimento profissional. Envolvi-me de tal forma que resolvi não continuar me dividindo entre aulas de Informática e Matemática. Optei definitivamente pela Informática na Educação e passei a investir profissionalmente nessa área.

O curso de Processamento de Dados, que eu fazia paralelamente à aventura de tornar-me professor, não representou o papel principal, estando sempre como coadjuvante na minha viagem formativa. O caráter estritamente tecnológico do curso, bem como seus objetivos voltados para o meio empresarial, não havendo qualquer preocupação com o uso da Informática na educação, permitiram um viver diário na tensão entre o que o curso me oferecia e esperava de mim e o que eu de fato necessitava como educador em formação. Não havia, como ainda não há, um curso de graduação em Informática na Educação. Daí a importância do grupo de professores que estava se constituindo como grupo de estudos, reflexões e leituras na escola, ampliando-se, tornando-se imprescindível para a transformação que almejávamos. Embarquei nessa viagem de formação junto com os meus outros cinco colegas professores.

Os problemas sentidos por cada professor na sala de aula eram colocados nas reuniões. As suas dificuldades, as dificuldades e resistências dos alunos, suas causas e conseqüências e, sobretudo, o porquê de se trabalhar com aquele programa. Refletíamos sobre nossos trabalhos e fazíamos leituras temáticas. O papel do professor Alfredo Matta, coordenador²¹ de Informática da escola ISBA – Instituto Social da Bahia, foi fundamental naquele momento, pois nos apresentava relatos de pesquisas sobre os quais podíamos refletir acerca da relação teoria-prática. O fato de estarmos todos em sala de aula nos permitiu relacionar nossa prática com a teoria que estudávamos. Fez também com que pudéssemos

²¹ Era professor da UCSAL – Universidade Católica de Salvador e desenvolvia uma pesquisa de mestrado sobre o uso do computador no ensino de história.

experimentar as mudanças na prática, relacionar as experiências positivas com as negativas e analisar juntos as diferenças e semelhanças nas nossas ações.

Como consequência das reuniões de estudos e discussões, já no ano de 1996, durante o planejamento coletivo, elaboramos um novo programa de informática para a escola. Passamos a usar programas de autoria²² e trabalhávamos com projetos de pesquisa, envolvendo outras disciplinas escolares. Tivemos muitas dificuldades para a implementação da nova proposta de informática na escola e reestruturamos o programa em diversas ocasiões. Foram modificados por diversas vezes a forma, os programas utilizados e o desenvolvimento do trabalho. Tais mudanças foram fruto do processo de reflexão individual e coletiva, que se instaurou no grupo nos espaços de coordenação pedagógica de informática na escola. Tínhamos espaço para discussão dos referenciais teóricos que havíamos adotado e para estudo de aspectos e problemas do trabalho em sala de aula. Líamos sobre interdisciplinaridade, construtivismo, construcionismo e trabalhos com projetos.

Em 1997, começamos a pensar sobre o uso da Internet no nosso trabalho com os alunos. Não discordávamos da necessidade de introduzi-la no processo educacional, porém não tínhamos clara a forma, porque ou mesmo para que usá-la. Enfrentamos outro desafio pois, no segundo semestre do mesmo ano, passamos a ter na escola acesso à Internet para os professores e para o uso na sala de informática com os alunos. Novamente despontava uma tecnologia disponível para trabalhar com os alunos e não sabíamos como utilizá-la. Precisávamos continuar pesquisando e refletindo sobre o trabalho que estávamos realizando. Após diversas leituras e discussões, decidimos inicialmente trabalhar, ainda no segundo semestre de 1997, com as turmas de 8^{as} séries do 1º grau (hoje último ciclo do ensino fundamental). Começamos utilizando a linguagem HTML (*Hypertext Markup Language*)²³, como forma de construção de projetos interdisciplinares.

Continuamos a trabalhar, refletindo na prática e sobre a prática, discutindo, concordando, às vezes discordando, pesquisando. Assim, no começo do ano letivo de 1998, elaboramos juntos com professores de História, Geografia, Ciências, Religião, Língua Portuguesa e Artes um grande projeto envolvendo todas as 10

²² Programa de computador que possibilita o usuário criar seus próprios livros multimídia.

²³ Linguagem usada para criar documentos em hipertexto.

turmas de 8ª série da escola, com a produção e utilização de uma grande página eletrônica na Internet, cujo tema gerador foi a comemoração dos 450 anos da cidade de Salvador que se daria em 29 de março de 1999²⁴.

A partir da realização desse trabalho, lidando com dificuldades, tendo em perspectiva o uso da internet como um recurso pedagógico no desenvolvimento de projetos interdisciplinares, comecei a pensar efetivamente num projeto, cuja versão inicial estava voltada para a realidade da escola particular e para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares por professores de Informática.

O roteiro inicial da viagem: o que queríamos capturar nas paisagens

Embarquei nesta viagem, rumo à Unicamp, Faculdade de Educação, Laboratório de Educação e Informática Aplicada – LEIA, com o objetivo de levantar e analisar as dificuldades e resistências do professor do ensino fundamental ao usar a Internet em sala de aula como um recurso pedagógico. No início de 1999, ingressei no curso de Mestrado na Faculdade de Educação da Unicamp, onde passei a desenvolver pesquisa no LEIA. Foi neste Núcleo de estudos que o meu projeto inicial foi reformulado e passou a ter a proposta e forma atual. Foram inúmeras as contribuições do grupo de colegas e pesquisadores no espaço aberto pela orientadora deste estudo e coordenadora do LEIA, professora Dra. Afira Vianna Ripper. Tudo isso possibilitou a reestruturação do projeto inicial. Este, pensado inicialmente para ser desenvolvido em escolas particulares por professores de informática, foi ampliado para o uso por qualquer professor, independentemente da disciplina que lecionasse e usando como campo de estudo a escola pública.

Fui motivado por duas hipóteses iniciais: os professores do ensino fundamental, mesmo tendo a Internet disponível na escola, não a utilizam com os alunos. E, quando a utilizam, limitam seu uso a uma grande biblioteca.

²⁴ O resultado deste trabalho pode ser visto no endereço www.isba.com.br.

Buscávamos, então, identificar como se configuravam essas dificuldades na tentativa de elucidar se eram originárias da interação humano-computador (Nardi, 1996) ou baseadas em resistência à tecnologia, procurando evidenciar quais aspectos interferiam na incorporação crítica da Internet no ensino fundamental.

Na busca por organizar os dados empíricos, optamos por considerar três aspectos relacionados entre si: a relação entre o professor e a Internet como tecnologia educacional; a relação entre o professor e o aluno no processo ensino-aprendizagem; e a relação entre o professor e as diversas disciplinas (áreas do conhecimento). Para cada um desses aspectos foram levantadas algumas questões norteadoras da investigação:

1. Na relação professor-internet:

- Há relações entre gênero, idade, formação e as atitudes em relação à adoção da Internet na prática educacional?
- Quais as dificuldades que o professor encontra para:
 - a. Inserir a Internet em sua prática pedagógica?
 - b. Articular o uso dessa tecnologia com o conteúdo da sua disciplina?

2. Na relação professor-aluno:

- O uso da Internet propicia mudanças na relação professor-aluno?
Em quais aspectos?

3. Na relação professor-disciplinas:

- O uso da Internet favorece a construção de projetos interdisciplinares? Em quais aspectos?

Para responder às perguntas acima, havíamos pensado inicialmente em três entrevistas semi-estruturadas com cada professor participante dessa pesquisa.

Ao começarmos a interagir, a partir do segundo semestre de 1999, com os professores que integravam o Projeto *Ciência na Escola*²⁵ (no qual esta pesquisa se desenvolveu), as nossas perguntas iniciais, bem como nossas hipóteses, denominadas aqui de roteiro da viagem, foram sendo transformadas. Conseqüentemente, mudamos nossa metodologia de pesquisa, ampliando nossos sentidos, como será mostrado mais à frente. Para um melhor entendimento desse processo, mostraremos a seguir a origem do projeto *Ciência na Escola* e suas relações com essa pesquisa. Após essa ancoragem, apresentaremos os encontros com os novos viajantes e parceiros dessa viagem, algumas metamorfoses na pesquisa, a reestruturação do roteiro da viagem e a busca por novos territórios na pesquisa.

²⁵ Projeto financiado pela FAPESP (Melhoria da Qualidade do Ensino Público), processo 96-2496-6.

Reestruturando o Roteiro da Viagem: outros viajantes, outros espaços, novas idéias

Mãos Dadas

“Não serei o poeta de um mundo caduco.
Também não cantarei o mundo futuro.
Estou preso à vida e olho meus companheiros.
Estão taciturnos mas nutrem grandes esperanças.
Entre eles, considero a enorme realidade.
O presente é tão grande, não nos afastemos.
Não nos afastemos muito, vamos de mãos dadas...”²⁶

Carlos Drummond de Andrade escreveu: “tenho apenas duas mãos e o sentimento do mundo²⁷”. Assim me sinto ao tentar expressar aqui, não apenas com as mãos, mas com todo os sentidos, um processo de pesquisa coletivo, realizado por múltiplas mãos, sob múltiplos olhares, em múltiplos espaços, tempos e condições objetivas. Nesse caminho, sonhos, desejos, tensões, medos, realizações, aprendizagens, metamorfoses nos acompanharam enriquecendo a todos que vivenciaram este projeto e participaram direta ou indiretamente desta viagem.

Rememorar e analisar as transformações que ocorreram, parece-me importante para o entendimento de como chegamos à proposta atual. Faz-se necessário, porém, ancorarmos temporariamente para apresentarmos o projeto *Ciência na Escola*, sua gênese, seus atores, suas relações com essa pesquisa e como fomos construindo e consolidando nossas uniões. Como fomos aos poucos nos descobrindo companheiros e apertando as mãos, solidariamente, com anseios comuns e construindo, de *mãos dadas*, uma outra realidade.

²⁶ Carlos Drummond de Andrade, 1998. p.118.

²⁷ Ibidem.

O projeto *Ciência na Escola*

O projeto *Ciência na Escola*²⁸ nasceu em 1996²⁹, sendo avaliado e aprovado nesse mesmo ano e iniciando suas atividades de pesquisa no ano de 1997. Esse projeto inseriu-se no programa especial criado pela FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo para a melhoria do ensino público (FAPESP – ENSINO PÚBLICO).

Para a escolha das escolas que participariam do projeto foi enviado, para suas respectivas direções, uma cópia do projeto. As escolas interessadas em participar do projeto deveriam contatar com os coordenadores no LEIA/Unicamp. Cada professor produziu um subprojeto a respeito de um tema de pesquisa e foram entrevistados pelos coordenadores. A seleção teve como critérios principais o desejo e o interesse de cada professor em participar do *Ciência na Escola*, o subprojeto de pesquisa produzido por ele e o seu tempo disponível para participar das atividades. Foram selecionadas seis escolas no município de Campinas, sendo cinco escolas municipais de ensino fundamental e uma estadual de ensino médio, envolvendo inicialmente onze professores.

São apresentados os principais objetivos do projeto *Ciência na Escola* no trecho abaixo:

“O projeto ‘Ciência na Escola’ tem como principal objetivo despertar vocações para as ciências entre os alunos das escolas públicas municipais de Campinas e, ao mesmo tempo, possibilitar a melhoria da qualidade do ensino e o conhecimento da realidade educacional. É um projeto que deverá ser desenvolvido em conjunto pelos professores das escolas municipais e docentes da UNICAMP a fim de investigar temáticas de natureza interdisciplinar, utilizando o método científico, com os alunos. A concepção de educação através da pesquisa privilegia a busca de materiais, o levantamento de dados, fomenta a

²⁸ Nessa fase, o projeto foi coordenado pelo Prof. Dr. Carlos Henrique de Brito Cruz (Pró-Reitor de Pesquisa da UNICAMP, período de abril 1996 a abril de 1999) e pela Profa. Dra. Afira Vianna Ripper e coordenado, operacionalmente, pela doutoranda Profa. Maria de Fátima Garcia.

²⁹ Projeto financiado pela FAPESP (Melhoria da Qualidade do Ensino Público), processo 96-2496-6.

iniciativa, abre espaço para a interpretação, compreensão e elaboração próprias.”³⁰

O projeto *Ciência na Escola* desde a sua gênese já previa o uso da Internet, como mostra o trecho a seguir:

“As ações do projeto serão desenvolvidas a partir da utilização da tecnologia a serviço da Ciência, do conhecimento. Para tanto estamos propondo a utilização da rede ALPHANET, montada pelo projeto Alpha com a colaboração da FAPESP, para o desenvolvimento de projetos conjuntos de pesquisa utilizando a comunicação entre as escolas da rede municipal de Campinas e destas com a UNICAMP através do LEIA – Laboratório de Educação e Informática Aplicada da Faculdade de Educação.”³¹

Completando,

“Nosso objetivo é justamente o de possibilitar o acesso da escola aos produtores de conhecimento (pesquisadores) da universidade, através da elaboração de projetos de pesquisa integrados. Nesse sentido, o professor em sala de aula é aquele sujeito crítico que detecta problemas, pesquisa, interage com centros de pesquisa e troca com outros professores da rede pública os resultados de sua investigação utilizando a Internet.”³²

O projeto previa a utilização da rede ALPHANET criada pelo projeto Alpha³³. Essa rede de computadores interligaria as trinta e seis escolas municipais de Campinas e lhes ofereceria acesso à Internet. Entretanto, isso não aconteceu até o término dessa pesquisa.

A primeira fase do projeto *Ciência na Escola* teve duração de três anos, finalizando em dezembro de 1999. Apesar do projeto ter previsto o uso da Internet

³⁰ Projeto *Ciência na Escola* processo 96-2496-6, 1996. p. 01.

³¹ Ibidem. p.01-02.

³² Ibidem. p.06.

³³ Esse projeto viabilizou a interligação dos computadores da prefeitura municipal de Campinas – SP por meio da Internet denominando-a de rede ALPHANET. Apesar dela existir, até o momento da escritura do presente texto, as salas de informática das escolas participantes desta pesquisa não tinham sido beneficiadas por essa rede.

até o início dessa pesquisa de mestrado, nenhum professor do projeto a havia utilizado nas escolas com os alunos. Isso se deve à não implementação da Internet e às condições precárias das salas de informática³⁴ das escolas.

Outros viajantes: os novos parceiros na viagem

Dando continuidade à viagem formativa, comecei a interagir com os professores que integram o Projeto *Ciência na Escola* nas reuniões coletivas realizadas semanalmente no LEIA, a partir do segundo semestre de 1999. Participar semanalmente dessas reuniões constituiu-se, para mim, como um momento de tomada de conhecimento dos trabalhos e pesquisas que eram realizados pelos participantes do LEIA.

Na primeira fase do projeto, foram desenvolvidos sete subprojetos. Estes tiveram duração de três anos, sendo realizados com a mesma turma de alunos. Por exemplo, os alunos participantes do subprojeto *Vila União: Realidade e Aspectos Sócio-Econômico* iniciaram suas pesquisas no ano letivo de 1997 na 6ª série turma A e finalizaram com a 8ª série turma A no ano de 1999. Os outros subprojetos tiveram essa mesma característica. Os subprojetos realizados foram os seguintes:

SubProjeto (1997 - 1999):	<i>Vila União: Realidade e Aspectos Sócio-Econômicos.</i>
Escola:	EMEF ³⁵ CAIC - "Zeferino Vaz"
Disciplinas envolvidas:	Geografia e Matemática.
Séries envolvidas:	6ª, 7ª e 8ª.

³⁴ Ver anexo 3 – Levantamento das condições das salas de informática das escolas .

³⁵ EMEF – Escola Municipal de Ensino Fundamental.

SubProjeto (1997 - 1999):	<i>Os Impactos Ambientais ao Longo do Córrego São Pedro</i>
Escola:	EMEF - Elvira Muraro
Disciplina envolvida:	Geografia.
Série envolvida:	5ª, 6ª e 7ª.
SubProjeto (1997 - 1999):	<i>Os Princípios e Funcionamento da Máquina Fotográfica.</i>
Escola:	EMEF Padre Domingos Zatti
Disciplina envolvida:	Ciências.
Série envolvida:	5ª, 6ª e 7ª.
SubProjeto (1997 - 1999):	<i>Acompanhamento do Preço de um Produto Industrializado e outro Cultivado.</i>
Escola:	EMEF Padre Domingos Zatti
Disciplina envolvida:	Matemática.
Série envolvida:	5ª, 6ª e 7ª.
SubProjeto (1997 - 1999):	<i>Relações Sociais em Campinas – Final do Séc. XIX Início do Séc. XX e Sociedade e Política no Brasil entre o final do século XIX e início do século XX.</i>
Escola:	EMEF Padre Melico Cândido Barbosa
Disciplina envolvida:	História.
Série envolvida:	6ª, 7ª e 8ª.
SubProjeto (1997 - 1999):	<i>Violência Contra a Mulher: Uma Análise Quantitativa</i>
Escola:	EMEF Sylvia Simões Magro
Disciplina envolvida:	Matemática.
Série envolvida:	6ª, 7ª e 8ª.

SubProjeto (1997 - 1999):	<i>Ecologia: urbanização, transportes e poluição na cidade de Campinas – SP</i>
Escola:	EE ³⁶ - Prof. Aníbal de Freitas
Disciplina envolvida:	Geografia, Matemática, Física e Química.
Série envolvida:	1ª, 2ª e 3ª (ensino médio).

O projeto já tinha uma dinâmica própria de trabalho e de encontros. Havia dois tipos de reuniões: as coletivas e as individuais. Nas reuniões coletivas eram discutidos aspectos teóricos e suas relações com a prática da sala de aula a respeito da metodologia da pesquisa científica. Constituíam-se, num espaço para leitura de textos e reflexão sobre a prática, troca de experiência, exposição dos subprojetos que eram desenvolvidos nas escolas.

Nas reuniões individuais, foram trabalhadas com cada professor as dificuldades e as dúvidas específicas de cada subprojeto. Estas reuniões eram realizadas de acordo com as necessidades de cada professor ou grupo de professores das escolas participantes.

Os aspectos teóricos e práticos abordados nessas reuniões eram ligados à metodologia de pesquisa científica e sua operacionalização nos subprojetos. Apesar do projeto inicial ter previsto o uso da Internet, esta até aquele momento, ainda não havia sido usada efetivamente pelos professores integrantes do *Ciência na Escola*. A causa deste fato era a não implementação da Internet nas escolas como afirmado anteriormente. O grupo, nesta fase, estava envolvido com a análise dos resultados dos três anos de desenvolvimento do projeto, na elaboração do relatório final e na construção de um novo projeto que foi enviado à FAPESP. Esse projeto foi denominado pelo grupo de *Ciência na Escola – Segunda fase*³⁷.

³⁶ EE – Escola Estadual.

³⁷ Participar deste momento foi importante como espaço de conhecimento de todo o processo de constituição do grupo e de trabalho que haviam sido realizados nos últimos três anos, de observação do trabalho pedagógico dos professores, de conhecer as escolas integrantes do projeto, enfim de conhecer a história e as relações estabelecidas no grupo e de construir uma identidade com este. Participei também da construção do novo projeto *Ciência na Escola – Segunda Fase* passando a ter uma função oficial no projeto enviado como coordenador de informática. O projeto foi enviado em 07.06.2000 (protocolo 00/06262-7) e aprovado em dezembro de 2000.

Comecei a integrar o grupo nesse momento, participando das construções dos novos subprojetos dos professores. Nos utilizamos de reuniões individuais e coletivas também para apresentação, discussão e análises dos seus subprojetos. Algumas características deste momento, tais como: estar o *Ciência na Escola* em sua fase final (faltavam pouco mais de três meses para o seu término); a não utilização da Internet durante os seus três anos de duração; a necessidade do grupo em priorizar a produção do relatório final e dos novos subprojetos tornaram necessário da minha parte um acompanhamento destes para conhecer a história do grupo, sua produção, as expectativas em relação ao uso da Internet no seu trabalho e apresentar um pouco do meu percurso profissional, enfim, para criar uma identidade e integrar-me plenamente nele.

Como os companheiros de Drummond, no seu poema *Mãos Dadas*, nutríamos grandes esperanças sem nos afastarmos da realidade, mas sonhando com outras. Em alguns momentos aprendendo a viajar de mãos dadas e, em outros, percebendo a necessidade de nos afastarmos, seguíamos sozinhos para depois novamente nos encontrarmos.

Nilda Alves e Inês Barbosa de Oliveira³⁸, inspiradas em Michel de Certeau³⁹, podem ajudar na compreensão dessa postura em suas experiências no desenvolvimento de um projeto de pesquisa em que buscavam compreender a tessitura do conhecimento sobre currículo das equipes pedagógicas de secretarias de educação de dois municípios do Estado do Rio de Janeiro:

“Os múltiplos sentimentos, valores e processos vividos por cada um (a) na tessitura das redes de saberes que dá sentido às suas ações precisam ser compartilhados coletivamente e, para fazê-lo precisamos estar imersos nos sentidos e sentimentos dessas tantas histórias ouvidas e partilhadas. Hoje, sabemos muito mais o que são essas equipes e sobre nossas próprias possibilidades.

Mas esse enredamento significou, também, que gostamos muito mais de seus membros. Não porque nossas idéias sejam convergentes, mas porque

³⁸ Inês Barbosa de Oliveira e Nilda Alves, 2001a.

³⁹ Michel de Certeau, 1994.

aprendemos a nos respeitar, em nossas tantas diferenças e contradições, e porque pudemos vivenciar a solidariedade e a fraternidade.⁴⁰

Esse momento foi de fundamental importância para a continuidade dessa pesquisa, pois ao “entrar” na dinâmica do grupo passei a senti-lo, tocá-lo, cheirá-lo, vivê-lo e a permitir que me sentissem, me tocassem, me cheirassem, me conhecessem.

Como os novos parceiros pensavam a Internet?

Um questionário⁴¹ foi elaborado pelos coordenadores do projeto, para todos os professores integrantes do *Ciência na Escola*. Tinha como objetivo avaliar os dois últimos anos de atuação e traçar conjuntamente planos para o próximo projeto. Nesse instrumento, foram incluídas três questões⁴² sobre a Internet e as expectativas do seu uso na segunda fase⁴³. Tais questões buscavam apreender o conhecimento do grupo a respeito da temática e a sua experiência com o uso da Internet, visando estabelecer estratégias de trabalho e ajudar na construção da primeira entrevista semi-estruturada.

Na época, participavam do projeto *Ciência na Escola* onze professores. Apenas um não respondeu ao questionário, pois havia decidido retirar-se do projeto. Decidimos, então, realizar essa pesquisa com todos os professores participantes que lecionassem no ensino fundamental. Dessa forma, participaram desta pesquisa sete professores. Todos responderam ao questionário.

A tabela 1 mostra a quantidade de professores que fazem parte dessa pesquisa e as respectivas áreas do conhecimento em que lecionam.

Dos sete professores, apenas dois já haviam utilizado a Internet algumas vezes no LEIA e a usavam com frequência. Esses dois professores já haviam

⁴⁰ Inês Barbosa de Oliveira e Nilda Alves, 2001c, p.08.

⁴¹ Ver anexo 1 — Instrumentos utilizados na pesquisa. Esse questionário foi aplicado em dezembro de 1999.

⁴² Questões 4, 5 e 6.

⁴³ Ver anexo 1 — Instrumentos utilizados na pesquisa.

utilizado a Internet com os alunos, levando-os em horário extra-escolar para o LEIA, sendo que um deles apenas uma única vez.

Professor⁴⁴	Área do conhecimento	Séries em que lecionava
Professora Cidinha (Maria Aparecida da S. Damin)	Matemática	5ª e 8ª.
Professor Claudinei (Claudinei Camargo Santana)	Matemática	6ª, 7ª e 8ª.
Professora Iara (Iara Moura Juliano)	Geografia	5ª, 6ª e 7ª.
Professor Marcemino (Marcemino B. Pereira)	História	De 5ª a 8ª.
Professora Cássia (Cássia Regina da S. Santos)	Matemática	De 5ª a 8ª.
Professor Jaime (Jaime Mantovani)	Ciências	De 5ª a 8ª.
Professora Tereza (Tereza Maeda Sakakura)	Matemática	5ª, 6ª e 7ª.

Tabela 1 – Os Professores que fazem parte desta pesquisa

O gráfico 1 mostra o percentual de professores que fazem parte desta pesquisa e que nunca haviam utilizado a Internet com seus alunos. A este fato, todos argumentaram que nunca a utilizaram antes por não a terem disponível na escola e, se a tivessem, já o teriam feito. Entretanto, nenhum dos que nunca a usaram com os alunos possui acesso residencial e todos admitiram ter pouco conhecimento a respeito da Internet. Outro fato interessante é que, no período de três anos do projeto *Ciência na Escola*, afirmaram ter usado muito pouco a Internet.

⁴⁴ Em uma discussão coletiva realizada no LEIA em 02/07/2001 os professores optaram unanimemente que fossem usados seus reais nomes ao invés de números para referenciá-los. Afirmaram ser mais coerente com todo o processo desta pesquisa.

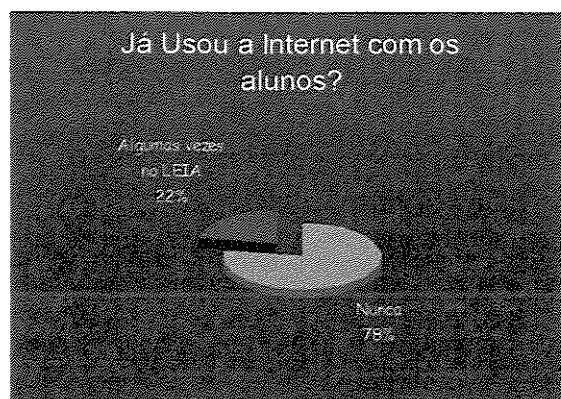


Gráfico 1 – Já usou a Internet com os alunos?

Na questão 6 do questionário, foi perguntado aos professores se eles achavam que a Internet poderia ser importante para o desenvolvimento dos seus trabalhos e que, em caso positivo, escrevessem em quais aspectos. Todos os professores responderam que a Internet era importante, variando os aspectos que a faziam um meio que contribuiria para a realização dos seus trabalhos com os alunos como mostra o gráfico 2, a seguir:

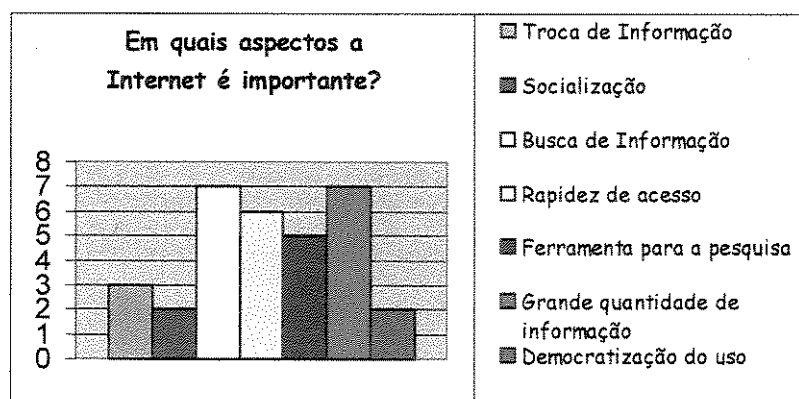


Gráfico 2 – Em quais aspectos a Internet é importante?

Para os professores, na época, a Internet se constituía como um meio importante para os seus trabalhos. Isto, pelas possibilidades de busca de informação de forma rápida e fácil, pela grande quantidade de informações disponíveis e como uma tecnologia para a pesquisa escolar (para obtenção de dados). "Para troca de informação" é importante para três professores e "como um meio de socialização" e

“democratização do uso” aparece apenas para os dois professores que já haviam utilizado a Internet com os alunos, revelando nos outros cinco uma concepção idealizada de uso da Internet presente nos diversos meios de comunicação. Outra revelação desses dados é que a Internet é concebida pelo grupo como uma grande biblioteca virtual. Essas informações nos ajudaram no planejamento das ações para o ano seguinte, bem como na construção do roteiro para as entrevistas.

A partir do segundo semestre de 2000, passamos a ser parceiros na pesquisa e na introdução da Internet nos trabalhos pedagógicos dos professores nas escolas com os alunos.

O projeto *Ciência na Escola* - segunda fase: tecendo novos territórios pedagógicos⁴⁵

O projeto *Ciência na Escola - Segunda Fase*⁴⁶ iniciou oficialmente em fevereiro de 2001, sendo aprovado pela FAPESP em dezembro de 2000 com duração de quatro anos. Durante o ano de 2000, enquanto aguardávamos a aprovação da segunda fase do projeto, demos continuidade às atividades no LEIA e nas escolas. Todas as produções envolvendo a Internet nas escolas, pelos professores com os alunos, foram realizadas no decorrer do ano letivo de 2000. Portanto, no período de transição entre a primeira e a segunda fase do projeto *Ciência na Escola*.

Os professores haviam produzido novos subprojetos, para serem desenvolvidos nos próximos quatro anos. Os tais subprojetos foram os seguintes:

⁴⁵ Nome produzido pelo grupo de professores participantes do projeto *Ciência na Escola* para o I Seminário desse projeto, realizado em 23 de novembro de 2000 no auditório do Centro de Convenções da Unicamp. Financiaram esse evento o LEIA – Laboratório de Educação e Informática Aplicada, da Faculdade de Educação da Unicamp, o CEPOF – Centro de Pesquisa em Ótica e Fotônica, do Instituto de Física Gleb Wataghin da Unicamp, a FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de São Paulo e a Unicamp.

⁴⁶ Nessa nova fase, o projeto passou a ser coordenado pela Profa. Dra. Afira Vianna Ripper, coordenado operacionalmente pela doutoranda Profa. Maria de Fátima Garcia. A área de informática era coordenada por mim.

SubProjeto (2001 – 2004):	<i>Meio Ambiente: Produção e Destino do Lixo.</i>
Escola:	EMEF ⁴⁷ CAIC - "Zeferino Vaz"
Disciplinas envolvidas:	Matemática, Geografia, Ciências e História.
Séries envolvidas:	Iniciou com a 5ª série.
SubProjeto (2001 – 2004):	<i>O Espaço Como Qualidade de Vida.</i>
Escola:	EMEF - Elvira Muraro
Disciplinas envolvidas:	Geografia e Matemática.
Série envolvida:	Iniciou com a 5ª série.
SubProjeto (2001 – 2004):	<i>A Energia Elétrica no Cotidiano do Aluno.</i>
Escola:	EMEF Padre Domingos Zatti
Disciplinas envolvidas:	Português, Ciências, Matemática, Geografia e História.
Série envolvida:	Iniciou com a 7ª série.
SubProjeto (2001 – 2004):	<i>Gestão Urbana e Qualidade de Vida: Construção da Cidadania.</i>
Escola:	EMEF Padre Melico Cândido Barbosa
Disciplinas envolvidas:	História e Ciências.
Série envolvida:	Iniciou com a 5ª série.
SubProjeto (2001 – 2004):	<i>Crescimento Urbano e Poluição em Campinas: - Água e sua Distribuição.</i>
Escola:	EE Prof. Aníbal de Freitas
Disciplinas envolvidas:	Geografia, Matemática, Ciências e Português.
Série envolvida:	Iniciou com a 5ª série.

⁴⁷ EMEF – Escola Municipal de Ensino Fundamental.

SubProjeto (2001 - 2004):	<i>Crescimento urbano e poluição em Campinas: Água e sua Distribuição</i>
Escola:	EE – Prof. Aníbal de Freitas
Disciplina envolvida:	Geografia, Matemática, Química, Ciências, Português e Sociologia.
Série envolvida:	Iniciou com a 1ª série (ensino médio).
SubProjeto (2001 – 2004):	<i>Estudo do Dimensionamento do Gasoduto Bolívia/Brasil, uma Aplicação de Programação Dinâmica no Ensino Fundamental.</i>
Escola:	EMEF Sylvia Simões Magro
Disciplinas envolvidas:	Matemática, Português e História.
Série envolvida:	Iniciou com a 5ª série.
SubProjeto (2001 – 2004):	<i>Memória: permanências e transformações na construção do bairro Jardim Aeroporto.</i>
Escola:	EMEF - Prof. André Tosello
Disciplinas envolvidas:	Geografia, Ed. Artística, Ciências, Português e História.
Série envolvida:	Iniciou com a 5ª série.

O projeto foi ampliado em número de professores participantes para trinta. Passou a fazer parte do projeto mais uma escola, perfazendo um total de sete, no município de Campinas – SP, sendo seis escolas municipais de ensino fundamental e uma estadual de ensino fundamental e médio. Nossa pesquisa, porém, se restringiu aos sete professores que foram apresentados anteriormente.

Iniciando uma nova etapa em nossa pesquisa, no primeiro semestre de 2000⁴⁸, passamos a pensar efetivamente no uso da Internet no trabalho pedagógico dos professores nas escolas. Todo o caminho percorrido até então desde o meu primeiro contato com os professores nas reuniões coletivas, como participante externo, e depois como coordenador de informática na nova fase do projeto que se

⁴⁸ Ver anexo 2 – Síntese das minhas ações na pesquisa.

iniciava, fora marcado pelo conhecimento mútuo dos trabalhos dos participantes da equipe.

Quando o grupo retornou das férias, começamos a traçar o caminho que seria necessário percorrer para pôr em prática os objetivos propostos para o novo projeto. Um dos três objetivos principais do projeto *Ciência na Escola – Segunda fase* é:

“Propiciar a introdução da Internet no processo de pesquisa de professores e alunos, contribuindo assim para o desenvolvimento de projetos de pesquisa interdisciplinares e interescolares, (...) desenvolver e aplicar coletivamente metodologias de uso da Internet no processo de pesquisa e socialização dos conhecimentos produzidos por professores e alunos”⁴⁹.

Um outro objetivo do projeto visa “aprofundar o interesse pela pesquisa através da construção de uma metodologia de ensino e aprendizagem que tem como base a metodologia científica...”⁵⁰. E para melhor entendimento das diretrizes do projeto:

“Entendemos o método científico como sendo uma das maneiras de se construir conhecimentos sobre o problema que se quer elucidar; e o conhecimento organizado como a ferramenta que dá ao sujeito condições para estudar/investigar tal problema. Portanto, o aluno ao se apropriar da metodologia científica e do conhecimento acumulado universalmente de forma interdisciplinar constrói um conhecimento novo, significativo.”⁵¹

Durante o ano de 2000, foram dedicados tempo e espaço maior nas reuniões coletivas⁵² para o uso da Internet, intercalando teoria e prática. Assim, nesses encontros, os professores expunham suas dificuldades e, por meio de observação, pudemos apreender algumas das dificuldades no uso da Internet. Quando

⁴⁹ Projeto *Ciência na Escola – Segunda Fase*, processo 00/06262-7, 2000. p. 02.

⁵⁰ Ibidem. p.02.

⁵¹ Projeto *Ciência na Escola – Segunda Fase*, processo 00/06262-7, 2000. p. 01.

⁵² Nessas reuniões participavam os trinta professores integrantes do projeto *Ciência na Escola – Segunda Fase*, incluindo os sete que fazem parte dessa pesquisa.

começamos o trabalho, apenas um dos sete professores que participam dessa pesquisa, o professor Claudinei, já havia usado a Internet com os seus alunos no LEIA. Assim, a pesquisa em ação já esboçava, digamos, um processo de formação continuada de professores comprometido com a melhoria da qualidade do ensino público.

Outros espaços, novas idéias

Paralelamente ao envolvimento com o grupo de professores do projeto *Ciência na Escola*, os contatos com diversos autores, bem como a troca de experiências com outros pesquisadores de diversificadas áreas, foram importantes para a reestruturação e ampliação das nossas percepções na pesquisa.

Lembro-me, como se revivesse agora, como fui me encantando com as idéias do educador Paulo Freire⁵³. Percebi ressonância das suas idéias com o trabalho em transformação e com o sonho do grupo que eu integrava. Sonho de uma escola pública de qualidade com professores respeitados como profissionais com condições objetivas mínimas de trabalho e melhor remuneração. Foi nesse momento que comecei a perceber a importância da dimensão política e ética do trabalho docente e como nossa classe foi perdendo o *Status* na nossa sociedade.

Foi então que percebi a forte ligação das idéias de Freire com a Informática na Educação, com o uso da Internet na educação. A formação continuada, em serviço e remunerada, passou a ser vista por mim como uma das saídas para a melhoria da qualidade do ensino público e para tornar a Informática na Educação uma realidade.

Concordo ainda com o pensamento de Paulo Freire⁵⁴ quando afirma que somos seres inconclusos e carregamos a responsabilidade de lutar pela formação em serviço e pela melhoria, seja física ou intelectual, das nossas condições de trabalho. De fato, não podemos nos furtar a essa responsabilidade e permitir que

⁵³ Paulo Freire, 1987.

⁵⁴ Paulo Freire, 1996.

outros decidam por nós. Infelizmente, quando ainda inconscientes dessa obrigação, inerente ao trabalho pedagógico, somos levados a acreditar que somos ora incapazes ora incompetentes. Precisamos perceber a sutileza do jogo que nos fez, hoje, termos essa representação na sociedade. Nem sempre foi assim e há pouco tempo atrás éramos respeitados como classe.

Paulo Freire⁵⁵ destaca três exigências básicas para a posição de luta democrática onde os professores exercitam com seus alunos os valores da democracia:

1. Jamais transformarem ou entenderem esta como uma luta singular, individual, por mais que possa haver, em muitos casos, perseguições mesquinhas contra esta ou aquela professora por motivos pessoais;
2. Por isso mesmo, estar sempre ao lado de suas companheiras desafiando também os órgãos de sua categoria par, que dêem o bom combate;
3. Tão importante quanto as outras e que já encerra em si o exercício de um direito, exigirem, brigando por sua efetivação, sua formação permanente autêntica – a que se funda na experiência de viver a tensão dialética entre teoria e prática. Pensar a prática enquanto a melhor maneira de aperfeiçoar a prática. Pensar a prática através de que se vai reconhecendo a teoria nela embutida. A avaliação da prática como caminho de formação teórica...⁵⁶.

As idéias de Paulo Freire, apresentadas em seu livro *Pedagogia da Autonomia*⁵⁷ sobre educação, ensino, educador, educando e os saberes originados e necessários à prática educativa-progressiva, em favor da autonomia dos educadores e dos educandos, voltada para a educação popular passaram a ser de suma importância para o entendimento deste trabalho, bem como para se repensar a proposta inicial de uso da Internet na educação e no trabalho docente. Aprendi muito com as suas idéias, nascidas do seu diálogo e das suas práticas na convivência com pessoas de classes populares em processo de alfabetização.

⁵⁵ Paulo Freire, 1998.

⁵⁶ Ibidem, p. 13-14.

⁵⁷ Paulo Freire, 1996.

Freire aponta como um saber necessário à formação do educador, o **"saber que ensinar não é transmitir conhecimentos, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou sua construção."**⁵⁸ Este saber está relacionado com a característica humana de seres construídos socialmente e historicamente, "seres inconclusos", em formação, que constroem história e, por isso, possuem a capacidade para transformar a realidade em que se encontram, intervindo e recriando. Entretanto, ele acrescenta outros saberes como indispensáveis ao trabalho docente e que correspondem à sua natureza, sendo apresentados a seguir.

É da natureza do ensino a pesquisa e vice-versa! Este saber está relacionado à natureza do trabalho educativo. Assim, passei a perceber que nós professores, em contínua formação, inconclusos por natureza, historicamente e socialmente construídos, na busca de melhorar nossa prática, refletindo na e sobre a ação, ao nos assumirmos como professores também nos assumimos como pesquisadores, porque "não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino"⁵⁹.

Formar nada tem a ver com passividade ou submissão! É preciso, para o desenvolvimento da nossa prática como educadores, termos consciência da dimensão humana para podermos acreditar nos saberes produzidos historicamente por nossos alunos nas suas experiências sociais. Por isso, não podemos pensar no formador como o sujeito da formação e o formando apenas como o seu objeto. No processo educacional, educador e educando são sujeitos de um processo contínuo, permanente, transformadores da realidade, fazedores de história e cultura, produtores de saberes. É fundamental ter consciência que, "embora diferentes entre si, quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado"⁶⁰.

Na atividade educativa, ensinar e aprender caminham juntos: ao ensinar, aprendemos e quanto mais refletimos sobre nossa atividade, mais aprendemos com ela. Lembro-me, com isso, de dois compositores baianos: Jorge Portugal e Roberto Mendes, sendo o primeiro professor de Língua portuguesa. Em uma de suas

⁵⁸ Ibidem. p.52.

⁵⁹ Paulo Freire, 1996. p. 33-34.

⁶⁰ Ibidem. p.25.

músicas, canta “... *quanto mais a gente ensina mais aprende o que ensinou, é a é ô...*”.

Dessa forma, se refletirmos sobre nossa ação educativa, aprenderemos com nosso trabalho, na relação com os educandos, no processo de construção de conhecimento. Este processo se dá na interação, no diálogo, na comunicação entre educador e educandos.

Faz parte do ensinar e do aprender reconhecer que estamos em permanente processo de formação. Assim, para Paulo Freire⁶¹, nunca estamos acabados. A cada dia podemos aprender com nossa experiência e com a comunicação com os outros. Com a consciência de nós mesmos, como sujeitos ativos da nossa realidade e das conseqüências da nossa passividade. Também, aprendemos por intuição, fazendo com que a educação, a formação, a aprendizagem sejam processos permanentes e interativos. Mas como chegamos a essa consciência? Dialogando com Paulo Freire percebi que é por meio da curiosidade, acompanhada da crítica, do processo social permanente de busca e de questionamento, que exercitamos nossa característica de seres em constante processo de formação. “Significa reconhecer que somos seres *condicionados* mas não *determinados*. Reconhecer que a história é tempo de possibilidade e não de *determinismo*, que o futuro, permita-se-me reiterar, é *problemático* e não inexorável.”

62

Compreender esses saberes não apenas como indispensáveis à prática educativa, como também conectá-los com a proposta de uso da Internet na educação, fez-me entender o professor como o principal agente na introdução da Internet na educação bem como respeitar as práticas e experiências de cada um. Também ajudou-me a perceber a necessidade de trabalho com a escola pública e o compromisso com a sua qualidade.

Outro interlocutor importante na construção e reconstrução desse trabalho acerca do olhar a respeito da Internet na Educação e do impacto das tecnologias da informação na sociedade contemporânea foi Pierre Lévy. Dois dos seus trabalhos

⁶¹ Paulo Freire, 1996.

⁶² Ibidem, p. 21. Grifos do autor.

me influenciaram nesse processo: As Novas Tecnologias da Inteligência⁶³ e O que é Virtual?⁶⁴. Para Lévy, “um movimento geral de virtualização afeta hoje não apenas a informação e a comunicação mas também os corpos, o funcionamento econômico, os quadros coletivos da sensibilidade ou o exercício da inteligência.⁶⁵” Para esse autor a virtualização ou a presença das redes digitais estão em progressão no mundo contemporâneo e desempenham um papel importante no mundo que está se formando nesse novo milênio com o surgimento de um novo pensar, produzir, se relacionar.

As tecnologias da Inteligência, como define Lévy⁶⁶, são elementos que reorganizam, modificam e promovem a construção de novas estruturas cognitivas. As inovações técnicas como o livro, a televisão, o rádio, a Informática, bem como a Internet, são tecnologias intelectuais que representam esse novo pensar.

As redes digitais estão, como Lévy aponta, instaurando uma nova forma de produzir e difundir conhecimento, sendo que “a relação com o conhecimento que experimentamos desde a segunda guerra mundial, e sobretudo, depois dos anos setenta, é radicalmente nova⁶⁷”. A informação e o conhecimento passam a ser vistos como a principal fonte de riqueza contemporânea.

As vantagens exaltadas⁶⁸ por diversos autores a respeito da Internet e de seu uso na educação são muitas e variadas, bem como a necessidade de utilização desse novo recurso educacional pelos professores.

Entretanto, antes de nos lançarmos ingenuamente no mundo digital, seduzidos pelas imagens e movimentos, ou mesmo antes de temê-lo ou condená-lo, é necessário que professores e alunos ou mesmo a comunidade escolar como um todo busque entender, apreender e refletir sobre o seu conteúdo e sua essência. Sobre a plenitude de seus potenciais e suas limitações. A respeito dos jogos de poder, de criação, de pensamento, de formação que estão presentes nas relações

⁶³ Pierre Lévy, 1993 .

⁶⁴ Pierre Lévy, 1996 .

⁶⁵ Ibidem . p.11.

⁶⁶ Pierre Lévy, 1993.

⁶⁷ Pierre Lévy, 1999b. p. 157.

⁶⁸ Essas questões serão aprofundadas na parte 2 e 3 desse texto.

estabelecidas nesse recente recurso informacional. Que seja pensada não como um produto ou um objeto apenas, mas como um recurso aglutinador de outros meios que seja somado ao ambiente educacional.

Trabalhamos com a hipótese de que o uso das tecnologias da informação na educação, em geral, e da Internet, em particular, não é uma receita a ser seguida e, certamente, apenas a sua inserção no ambiente educacional não promove a transformação da qualidade do sistema educacional. Não se trata apenas de informações técnicas sobre a Internet, nem de programas, máquinas e outros periféricos necessários para o uso desse meio tecnológico.

A relação entre o uso da Internet no cotidiano, pelo usuário genérico, e o uso como tecnologia educacional, no ambiente escolar, não é direta. O foco da questão é em qual perspectiva a educação é vista, por quem e como se resolve inserir a Internet no trabalho pedagógico.

Reestruturando o roteiro da viagem: o que passamos a querer sentir nas paisagens

Nômade
Não busco ver e sim sentir
Sentir o que há e não enxergo
Sinto que preciso arriscar um pouco
Exercitar os sentidos
Ha! Mas não é fácil
Dá medo!
Por que ter medo se vivemos um tempo de riscos?
De incertezas!
Não preciso apenas do chão
Estou lúcido e quero voar, navegar, dirigir, galopar...
Variar as orientações, as referências, os espaços
Mas também viajar fincado em um espaço,
Permanecendo fixo,
Mas variando a forma de estar nele
De preenchê-lo
Assim quero viajar
Assim vou e volto
Sem me mover⁶⁹.

A reestruturação do roteiro da nossa viagem foi marcada pela tensão entre as perguntas, hipóteses e metodologia pensadas no projeto inicial e a dinâmica real de um projeto em ação. Faremos um esforço para mostrar um pouco desse movimento aqui nesse espaço, alertando que ele não aconteceu de forma estanque e linear e acompanhou-nos, desde o início das interações com os professores no cotidiano das escolas até a produção desse texto. Seu movimento mais se aproximou de um ziguezague ou de uma espiral, com idas e vindas, recuos e avanços, erros e acertos, medos e ousadias. Apostamos ser necessário discutirmos um pouco a respeito desse movimento que julgamos importante para a compreensão do presente trabalho.

Em ação, as propostas iniciais foram tomando novos rumos. Permitimo-nos mudar nosso roteiro da viagem, mas isso não aconteceu com calmarias. Fomos

⁶⁹ José Mário Aleluia Oliveira, 22 de Junho de 2001. Inspirado no texto *O liso e estriado* escrito por Félix Guattari e Gilles Deleuze. Texto sugerido pelo professor Antônio Carlos Amorim no dia da qualificação dessa pesquisa.

percebendo que não daríamos conta de alguns aspectos do primeiro roteiro, tornando-os residuais na nossa viagem formativa. Julgamos que esse roteiro inicial foi fruto da intersecção do referencial teórico⁷⁰ inicial adotado com a minha experiência profissional até aquele momento.

Busco novamente inspiração e aprendizado nos estudos realizados por Nilda Alves e Inês Barbosa de Oliveira:

“Defendo, e não estou sozinha, que há um modo de fazer e de criar conhecimento no cotidiano, diferente daquele aprendido, na modernidade, e não só, com a ciência. Se é isto, para poder estudar esses modos diferentes e variados de *fazer / pensar*, nos quais se misturam agir, dizer, criar e lembrar, em um movimento que denomino *prática/ teoria/ prática*, é preciso que me dedique, aqui e agora, um pouco, a questionar os caminhos já sabidos e a possibilidade de traçar novos caminhos...”⁷¹

“Abdicando da busca de “ver” a totalidade – objetivo e paradigma de uma ciência que traz, embutido em si mesma, um necessário esquecimento e desconhecimento das práticas cotidianas complexas, plurais, diversas – esta metodologia de pesquisa pretende assumir a complexidade das práticas com suas trajetórias, ações, corpo e alma, redes de fazeres em permanente movimento.”⁷²

Recorro complementarmente as idéias de Carlos Eduardo Ferrazo as quais ele denomina de *uma metodologia efêmera*⁷³. Segundo o autor, essa perspectiva metodológica foi *produzida/exercitada* durante a sua pesquisa de doutorado a

⁷⁰ O projeto inicial tinha um quadro teórico totalmente diferente do que está sendo aqui apresentado. Utilizávamos basicamente o construcionismo de Seymour Parpet (1994), o construtivismo de Jean Piaget (1978) e as teorias de Pierre Lévy (1993, 1996). Estas mudanças circunstanciais devem-se ao nosso contato com outros pesquisadores e docentes nos diversos grupos de estudos que participamos e que nos influenciaram na busca por melhor entender e traçar o caminho desta pesquisa. Novos roteiros e mudanças no rumo da viagem passaram a ser inevitáveis, o que será apresentado na segunda parte desse texto com os nossos novos interlocutores. Com estes passamos a ter uma visão mais crítica e social do uso da Internet na educação. Este movimento de rupturas sucessivas e de construção de novos sentidos para o objeto de pesquisa fez-nos repensar a metodologia da pesquisa bem como imprimir novos rumos à nossa viagem.

⁷¹ Nilda Alves, 2001. p. 13-14.

⁷² Inês Barbosa de Oliveira, 2001b. p. 49-50.

⁷³ Carlos Eduardo Ferrazo, 2001.

respeito dos *currículos realizados em rede*, no cotidiano de uma escola do ensino fundamental do estado de São Paulo.

Apresenta seu trabalho como uma tentativa de subversão, na pesquisa educacional, da lógica cartesiana.

“O *paradigma cartesiano* nos ensinou a pensar no mundo como um cosmos mecânico, um *universo relógio*, com peças fixas e movimentos previsíveis. Num espaço/tempo absoluto. Sua lógica de sustentação vem da matemática, através das quantificações e medidas. (...) O Cientista moderno, porque se vê separado do objeto, busca uma teoria (a sua, sujeito) e uma metodologia (a dele, objeto) e, em vão, forja uma união que lhe revela a ‘verdade objetiva’. *Compartmentalização, causalidade, hierarquia, linearidade e determinismo* são alguns dos princípios básicos que sustentam os conhecimentos aí produzidos.”⁷⁴

Ferraço propõe uma metodologia que subverta a lógica acima. Que não apenas olhe para a realidade escolar, e sim, a sinta. Que considere a escola como espaço e tempo de produções de saberes, de imaginações e criações. Que ao estudar o cotidiano escolar, busque valorizar a diversidade nele presente e as ações dos professores em suas práticas diárias. Para isso, alerta que é preciso considerar o cotidiano escolar como

“Um espaço/tempo de ações diversas no qual nós, pesquisadores, estabelecemos redes de relações com os que lá estão. Queiramos ou não, fazemos parte do cotidiano pesquisado e por mais alheios que desejamos ser, sempre acabamos por alterá-lo.

Envolvidos plenamente em nosso contexto de estudo, a tradicional, dominante e cartesiana forma de estudá-lo, a partir do *olhar*, foi ampliada incluindo sentimentos, atitudes e sentidos outros como *compartilhar, enredar, ajudar, ouvir, tocar, degustar, cheirar, intervir, discutir* etc.”

⁷⁴ Ibidem. p. 91. Grifos do autor.

Uma instância importante para essas percepções foi o exame de qualificação. Nela pudemos, com sentidos externos – os dos professores que a compuseram – captar outros sons, cheiros, imagens e perceber que no caminho fomos deixando de lado alguns aspectos e privilegiando outros. Perceber os limites dessa pesquisa e o que estávamos realmente buscando com as mudanças. Foram variadas e importantes as contribuições nesse espaço. Sem dúvida, o presente texto apresenta um pouco de cada um que participou desse momento, nos ajudando com sábias sugestões.

Muitas vezes estamos tão impregnados do olhar do nosso referencial teórico e de nossas histórias, que nossas hipóteses prévias passam da condição de espera de verificação na realidade, para a de verdades necessárias no processo de pesquisa, e as tomamos a qualquer custo como se já verificadas e verdadeiras. Se bem que, em alguns momentos “presos” às perguntas e hipóteses iniciais, mas com outras tantas a nos inquietar, fomos nos permitindo tecer outros caminhos, outras trilhas.

Assim, nas primeiras entrevistas⁷⁵ estão presentes resíduos do que queríamos capturar inicialmente como apresentado no tópico *O roteiro inicial da viagem: o que queríamos capturar nas paisagens*, do presente texto. Ou seja, existem perguntas que foram formuladas, mas que com a pesquisa em ação deixaram de ser nosso foco. Perguntávamos, por exemplo, sobre a relação professor-Internet: há relações entre gênero, idade e formação e as atitudes no que concerne à adoção da Internet na prática educacional? Percebemos com o professor Dr. Antônio Carlos Rodrigues da Amorim e a professora Dra. Elisabete M. de A. Pereira que não daríamos conta de responder essa pergunta com o presente trabalho, em função do reduzido número de professores participantes e que, apesar de presente na primeira entrevista, essa não era uma de nossas buscas no processo da pesquisa. Afirmaram:

“Em relação às questões de gênero, idade, que você coloca nas perguntas, durante o seu trabalho, você não contempla isso daí e eu acho que a sua

⁷⁵ Ver anexo 1 — Instrumentos utilizados na pesquisa.

amostragem é muito pequena para que você possa falar nesse enfoque. Agora quando você diz quais as dificuldades que o professor encontra aí sim. (...) Isso dá para você discutir e analisar muito. Esse é o seu enfoque e você contempla no seu trabalho.⁷⁶

“Eu tenho a impressão que no caminho que você foi trilhando nesse material essas não são mais as suas questões. Porém nas entrevistas, nos rodapés, naquilo que acaba se tornando residual, muitas delas estão presentes. (..) Inclusive pensar se precisa uma terceira entrevista. Na minha opinião me parece que não...”⁷⁷

Dessa forma, reestruturamos as nossas perguntas e, conseqüentemente, o que queríamos analisar. O foco de nossas perguntas se tornou: quais usos fizeram os professores da Internet nas escolas e quais significados foram tecidos no uso dessa tecnologia?

Continuamos na relação professor-Internet com as seguintes perguntas:

- Quais as dificuldades que o professor encontra para:
 - a. Inserir a Internet em sua prática pedagógica;
 - b. Articular o uso dessa tecnologia com o conteúdo da sua disciplina.

E acrescentamos:

- Quais significados foram tecidos na escola no uso da Internet?
- Houve resistências ao uso da Internet? Se existiram, em quais sentidos?

Na relação professor-aluno:

⁷⁶ Transcrição da fala da professora Dra. Elisabete M. de A. Pereira no exame de qualificação realizado em 05 de março de 2001 na Faculdade de Educação da Unicamp.

⁷⁷ Transcrição da fala do professor Dr. Antônio Carlos Rodrigues da Amorim no exame de qualificação realizado em 05 de março de 2001 na Faculdade de Educação da Unicamp.

- O uso da Internet propiciou mudanças na relação professor-aluno? Em quais aspectos?

E acrescentamos também:

- Como, apesar de condições difíceis e muitas vezes impeditivas, professores e alunos fizeram usos da Internet? Como se deu essa relação nesse processo?
- Quais táticas usaram ao inserir a Internet em suas práticas pedagógicas?

Na relação professor-conhecimento, percebemos que nosso foco não era os projetos interdisciplinares, e sim, as ramificações que os professores e os alunos, na introdução da Internet no cotidiano da escola, teceram em relação ao conhecimento. Assim, buscamos responder as seguintes perguntas:

- Quais fios foram puxados por professores e alunos na tessitura de conhecimento, usando a Internet?
- Quais possibilidades e ramificações foram enredadas no uso da Internet?

Buscaremos então responder às perguntas acima, não com o objetivo de criar generalizações a respeito do uso da Internet na educação, mas de contribuir para a discussão dessa temática com a compreensão e análise de como se deram os usos da Internet no trabalho dos professores.

Passamos, assim, a usar como instâncias privilegiadas de obtenção de dados, por meio de documentação em caderno de campo, os usos da Internet nas escolas e os significados conferidos por professores e alunos no ambiente escolar. As entrevistas passaram a serem usadas como instrumentos complementares para obtenção e análises dos dados, como será apresentada a seguir.

Ampliando nossos sentidos: buscando outros territórios na pesquisa

Continuando a caminhada na busca de respostas, no entendimento do processo de introdução da Internet nos trabalhos dos professores, percebemos a necessidade de reestruturar a metodologia inicial. Inicialmente havíamos priorizado as entrevistas semi-estruturadas recorrentes como única fonte de obtenção de dados. Com o projeto em ação e com as novas leituras, sentimos a necessidade de ampliarmos nossos espaços, buscando outros territórios que nos ajudassem nas respostas às nossas perguntas. Tornou-se fundamental *mergulharmos* no cotidiano das escolas cujos professores introduziriam a Internet em seus trabalhos, usando como instância privilegiada de obtenção de dados os usos da Internet nas escolas e os significados conferidos por professores e alunos no ambiente escolar, por meio de documentação em caderno de campo. As entrevistas passaram a serem usadas como instrumentos complementares para obtenção e análises dos dados.

Assim, passamos a dispor de quatro espaços para a obtenção de dados, ampliando os territórios da pesquisa: as oficinas a respeito do uso da Internet na educação no LEIA, os planejamentos conjuntos para o uso da Internet nas escolas e as observações diretas e participantes desses momentos e as entrevistas semi-estruturadas e recorrentes

Realizamos duas entrevistas recorrentes, semi-estruturadas com cada professor⁷⁸. Optamos por não realizar a terceira entrevista e sim uma discussão coletiva⁷⁹ com os sete professores participantes desse estudo. Nessa discussão coletiva foi analisado todo o caminho percorrido na pesquisa e exposto no texto para o exame de qualificação. O referido texto foi entregue aos professores. Na discussão coletiva as dúvidas destes no percurso da pesquisa e suas sugestões foram objeto de análise.

⁷⁸ Os roteiros das entrevistas encontram-se no anexo 1.

⁷⁹ Discussão realizada em 02 de julho de 2001 no LEIA/Unicamp.

A primeira entrevista foi transcrita e devolvida aos entrevistados para leitura e avaliação. Na segunda entrevista, recorremos ao conteúdo da primeira entrevista e a outras questões que surgiram com o uso da Internet nas reuniões coletivas, nas oficinas e no uso com os alunos. Para os professores que não introduziram a Internet em seus trabalhos pedagógicos foram também utilizadas simulações de situações em sala de aula e fora dela, em que cada professor estivesse supostamente envolvido. Esta estratégia será discutida e analisada na parte 3 deste texto.

Devido ao fato de apenas dois professores já terem utilizado a Internet com os alunos e a utilizarem na vida pessoal, foi necessário realizar oficinas⁸⁰ sobre o uso da Internet na educação. Foram realizadas 13 oficinas a respeito deste tema, com três horas de duração cada. Tais oficinas constaram das seguintes atividades: navegação em algumas páginas eletrônicas para conhecimento da tecnologia; discussões em grupo acerca de textos impressos, de páginas eletrônicas e metodologias de uso da Internet; construção de páginas eletrônicas.

No decorrer das oficinas, alguns professores começaram a manifestar o desejo de usar a Internet na escola, ensaiando o uso com os alunos. O estudo dessas atividades será realizado na Parte 3.

Entretanto, as condições das salas de informática das escolas dificultavam o trabalho com os alunos. Surgiu, nesse momento, a necessidade de fazer um levantamento das condições dessas salas nas seis escolas participantes do projeto⁸¹. Destaco, como uma das primeiras constatações, as condições físicas das salas, inapropriadas para o uso da Internet. E esta foi a primeira dificuldade que constatei no meu levantamento. Das seis escolas, uma não possuía sala de informática e nas outras cinco apenas em uma a rede local funcionava, mesmo assim precariamente. Nenhuma delas tinha a Internet funcionando em rede ou em pelo menos uma máquina.

Infelizmente, até o final dessa pesquisa, apenas numa escola – EMEF “Padre Domingos Zatti” – a Internet estava disponibilizada na sala de informática para uso

⁸⁰ Ver no anexo 2 as datas que estão grafadas em cor vermelha, pois são referentes aos encontros em que foram realizadas as oficinas sobre o uso da Internet na Educação. Todas estas oficinas foram registradas em sistema de vídeo SVHS.

⁸¹ Ver anexo 3 – Levantamento das condições das salas de informática das escolas e o anexo 2 – Síntese das minhas ações na pesquisa.

dos professores com os alunos. Este fato fez-nos pensar e refletir a respeito da situação e nos levou a pensar em formas alternativas de trabalho dentro da temática em questão sob tais condições, objetivando diferentes aproximações com o objeto de pesquisa e com os seus sujeitos.

Busquei obter as condições mínimas para que os professores pudessem trabalhar a Internet com os alunos. Felizmente, no grupo de professores que compõem esta pesquisa, um deles fazia parte do NTE – Núcleo de Tecnologia Educacional em Campinas: professor Claudinei, que era autorizado a consertar ou configurar as máquinas das salas de informática das escolas. Com a ajuda desse colega, configuramos a rede interna das cinco escolas de ensino fundamental (municipais), a fim de podermos simular na Intranet a navegação e elaboração de páginas eletrônicas⁸².

Desta forma, foram alcançadas as condições mínimas para que os professores pudessem utilizar os computadores das escolas com os alunos. Com o desenrolar das oficinas, o professor Marcemino manifestou o interesse em começar a trabalhar com os alunos a produção de uma página eletrônica da escola. Outro que começou a introduzir a Internet no seu trabalho, foi o professor Claudinei, sendo que este propôs inicialmente produzir a página com os alunos sobre o tema do subprojeto que ele desenvolvera na sua classe – *O Estudo do Dimensionamento do Gasoduto Brasil-Bolívia e a Programação Dinâmica no Ensino Fundamental*. A professora Cássia também introduziu a Internet em seu trabalho, conectando com o subprojeto *Meio Ambiente: produção e destino do lixo* que realizou com os alunos na escola. Estas produções serão apresentadas e analisadas na Parte 3.

Essas atividades surgiram como fruto de nossas construções nas reuniões coletivas e das análises realizadas a partir das primeiras entrevistas.

Com a introdução da Internet nos trabalhos desses três professores, começamos a nos envolver com o cotidiano dessas escolas, tecendo aos poucos uma parceria efetiva no processo de introdução da Internet no trabalho deles, passando a senti-lo e a integrá-lo em suas redes de relações. Dividimos nesses momentos as realizações, avanços, sonhos, como também, suas frustrações, medos,

⁸² Ver anexo 2 – Síntese das minhas ações na pesquisa.

angústias. No decorrer do processo, sentimos necessidade de realizar reuniões individuais para (re)planejar o trabalho com os alunos.

A imagem 1 mostra o movimento que possibilitou a construção desta pesquisa e os espaços nos quais foram obtidos os dados.

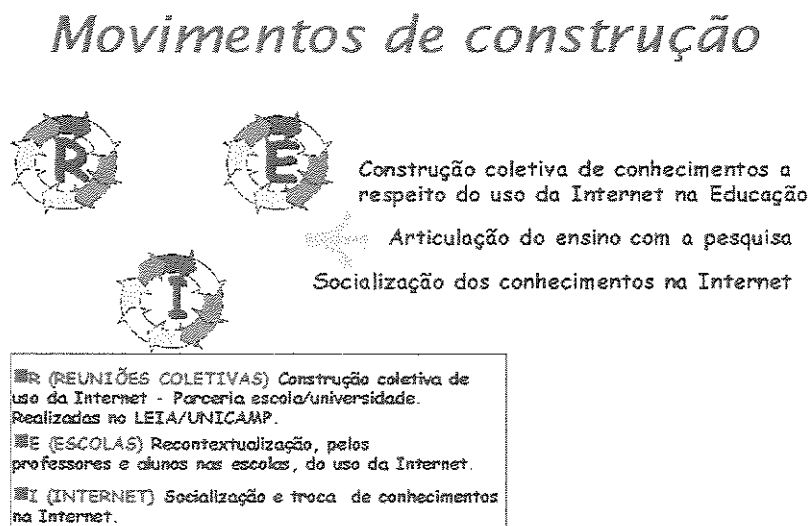


Imagem 1 – Movimentos de construção

Os espaços estão interligados na pesquisa, influenciando e contribuindo para o caminho que traçamos durante o nosso percurso. Nas entrevistas, foram revividos e interpretados acontecimentos das reuniões coletivas (R), da sala de aula das escolas (E), das reflexões nos planejamentos conjuntos (E). Nas reuniões coletivas foram socializadas as dificuldades e as saídas para os problemas que surgiram no trabalho nas escolas. Usamos para isso relatos das práticas com os alunos e usos que fizeram da Internet, levando para esse espaço suas dúvidas e experiências nas suas produções (I).

Nos planejamentos conjuntos⁸³, refletimos a respeito dos outros espaços e também das dificuldades de cada professor. Foi nesse movimento de construção que

⁸³ Estas reuniões aconteceram com os professores que começaram a introduzir a Internet em seus trabalhos. Chamamos de planejamento conjuntos, pois eram realizados por mim e pelo professor que começava a realizar atividades de uso da Internet com os alunos. Não tínhamos data nem horário fixo para esses planejamentos

desenvolvemos o trabalho de campo da pesquisa, buscando atingir os objetivos propostos. Além desses momentos formais, existiram outros menos formais e também importantes que nos ajudaram nesta construção. Foram inúmeras as conversas com os professores ao telefone, nos corredores das escolas, no cafezinho antes das reuniões, buscando compreender o trabalho e refletir a respeito das dificuldades e novidades com a Introdução da Internet no contexto escolar.

A partir da reflexão e discussão sobre os movimentos descritos anteriormente e do contato com autores nas diversas disciplinas cursadas foi reestruturado o quadro teórico inicial desta pesquisa. A revisão que será apresentada foi necessária, pois o quadro teórico inicial tornou-se insuficiente para responder às minhas perguntas nesta pesquisa.

porque estavam associados à minha necessidade e à do professor na dinâmica da produção das páginas eletrônicas. Nesse espaço, ampliamos nossa parceria na busca de soluções e entendimento do processo vivido, dividindo os problemas e as dificuldades encontradas no cotidiano escolar.

- Parte 2 -

Nossas Fontes de Inspiração

Caminhos do coração (pessoa = pessoas)

"... E aprendi que se depende sempre
De tanta muita diferente gente
Toda pessoa sempre é as marcas
Das lições diárias de outras tantas pessoas
E é tão bonito quando a gente entende
Que a gente é tanta gente
Onde quer que a gente vá
É tão bonito quando a gente sente
Que nunca está sozinho
Por mais que pense estar..."

Gonzaguinha

Preparando Nossos Sentidos: o caráter coletivo da viagem

O poeta

"Quantos somos, não sei... Somos um, talvez dois; três,
Talvez quatro; cinco talvez nada
Talvez a multiplicidade de cinco em cinco mil e
Cujos restos encheriam doze terras
Quantos, não sei...
Só sei que somos muitos – o desespero da dízima infinita
E que somos belos como deuses mas somos trágicos (...)”¹

Vários espaços e viajantes nos inspiraram no entendimento do processo desta pesquisa e no planejamento das ações, como tentaremos apresentar a seguir. Fomos conectando idéias, conceitos, experiências na busca de sentir, perceber, entender e analisar as dificuldades que os professores tiveram ao introduzirem a Internet em seus trabalhos pedagógicos e quais usos e significados foram engendrados.

Passaram, então, a participar como interlocutores autores tais como: Paulo Freire², Pierre Lévy³, Deleuze⁴, Deleuze e Guattari⁵, Michel de Certeau⁶, Nilda Alves⁷, Ítalo Calvino⁸, Silvio Gallo⁹, Jorge Larrossa¹⁰, Edith Litwin¹¹, entre outros.

Vinícius de Moraes em seu poema *O poeta* se indaga a respeito de quantos somos no momento da criação. Ao se perguntar afirma: “quantos somos, não sei.

¹ Vinicius de Moraes, 1992, p. 32-35.

² Paulo Freire (2000, 1998, 1996, 1987, 1980).

³ Pierre Lévy (1999a, 1999b, 1996, 1993).

⁴ Gilles Deleuze, 2000.

⁵ Gilles Deleuze e Félix Guattari (1995, 1996).

⁶ Michel de Certeau, 1994.

⁷ Nilda Alves (2001, 2000a, 2000b, 2000c, 2000d, 2000e, 1998, 1995).

⁸ Ítalo Calvino (1990a, 1990b).

⁹ Silvio Gallo (2000a, 2000b, 1997).

¹⁰ Jorge Larrossa (1999).

¹¹ Edith Litwin (1997).

Somos talvez quatro; cinco, talvez nada¹²”. Trago essa reflexão para o presente trabalho; quantos somos nessa pesquisa? Com as palavras do poeta: “Talvez a multiplicidade de cinco em cinco mil e cujos restos encheriam doze terras. Quantos não sei... Só sei que somos muitos...¹³”. Nos ajuda, também, nessa reflexão, Deleuze e Guattari, ao afirmarem: “escrevemos o *Anti-Édipo* a dois. Como cada um de nós era vários, já era muita gente. Utilizamos tudo o que nos aproximava, o mais próximo e o mais distante.¹⁴”

Na relação de interlocutores supracitados, podemos ainda acrescentar todos os sete professores participantes dessa pesquisa com a certeza da importância de todos na produção desse texto e em todas as suas fases. Acrescentamos ainda outros que encontramos nessa nossa viagem de formação como a orientadora dessa pesquisa, os professores integrantes da banca de qualificação e tantos mais. Mostraremos a seguir as principais fontes que foram nos inspirando durante a pesquisa, conferindo a esta um caráter essencialmente coletivo. Assino assim a escritura desse trabalho, mas as idéias, propostas, conceitos, sentimentos foram sendo tecidos por todos que encontramos em nossa viagem e que permitimos e permitiram ouvir, tocar, cheirar, olhar, sentir. Viajamos por “Caminhos do Coração¹⁵” e fomos experimentando a equação de Gonzaguinha (pessoa=pessoas) no cotidiano dessa pesquisa. Aprendemos com isso “...que se depende sempre/ de tanta muita diferente gente/ toda pessoa sempre é as marcas/ das lições diárias de outras tantas pessoas/ e é tão bonito quando a gente entende/ que a gente é tanta gente/ onde quer que a gente vá/ é tão bonito quando a gente sente/ que nunca está sozinho/ por mais que pense estar...¹⁶”

¹² Vinicius de Moraes, 1992, p. 32.

¹³ Vinicius de Moraes, 1992, p. 32-33.

¹⁴ Gilles Deleuze e Félix Guattari, 1995, p. 11.

¹⁵ Música de Gonzaguinha Caminhos do Coração (pessoa=pessoas).

¹⁶ Trecho da música de Gonzaguinha Caminhos do Coração (pessoa=pessoas).

Nesta viagem somos as marcas das lições diárias: bebemos em variadas fontes

Entendemos que para a compreensão do problema a ser estudado é importante e necessária a interlocução com várias áreas do conhecimento. Tendo isso em perspectiva, buscamos conexão entre autores, de diversas outras áreas, para que nos ajudassem na análise das relações tecidas no caminho dessa pesquisa. Buscamos interagir com autores das áreas da pedagogia, da psicologia, da literatura, da filosofia, das artes, da tecnologia educacional, entre outros que nos permitissem melhor compreender o que vivemos.

Encontramos nessa idéia consonância com as propostas de Nilda Alves. Esta pesquisadora em *Decifrando o pergaminho – o cotidiano das escolas nas lógicas das redes cotidianas* apresenta como importante à compreensão das práticas cotidianas nas escolas a ampliação do que vamos considerar como fonte de conhecimento. Alerta para a “necessidade de incorporação de fontes variadas, vistas anteriormente como dispensáveis e mesmo suspeitas.”¹⁷ E denomina esse movimento *beber em todas as fontes*.

Neste sentido, nos parece importante, dialogamos, inicialmente, com autores que apresentam o conceito de tecnologia educacional ao qual estamos conectados. Concordamos com a definição apresentada por Edith Litwin em *Tecnologia Educacional: políticas, histórias e propostas*¹⁸:

“Entendemos a tecnologia educacional como o corpo de conhecimentos que, baseando-se em disciplinas científicas encaminhadas para as práticas do ensino, incorpora todos os meios a seu alcance e responde à realização de fins nos contextos sócio-históricos que lhes conferem significação.

A tecnologia educacional, assim como a didática, preocupa-se com as práticas de ensino, mas diferentemente dela inclui entre suas preocupações o exame da

¹⁷ Nilda Alves, 2001. p. 15.

¹⁸ Esse livro reúne nove estudos desenvolvidos por nove pesquisadores integrantes da cadeira de Filosofia e Letras da universidade de Bueno Aires.

teoria da comunicação e dos desenvolvimentos tecnológicos: a informática, hoje em primeiro lugar, o vídeo, a TV, o rádio, o áudio, os impressos, velhos ou novos, desde livros até os cartazes...¹⁹

Completando o conceito de tecnologia educacional acima a pesquisadora Carina Gabriela Lion, apresenta em *Mitos e Realidades na Tecnologia Educacional* uma interessante abordagem a respeito da etimologia da palavra técnica e tecnologia que pode nos ajudar na compreensão do sentido que damos a esta última.

“Tanto a palavra ‘técnica’ quanto a palavra ‘tecnologia’ tem a mesma raiz: o verbo grego *tictēin*, que significa ‘criar, produzir, conceber, dar à luz’.

Para os gregos, a técnica [*techné*] tinha um significado amplo. Não era mero instrumento ou meio, senão que existia num contexto social e ético no qual se indagava *como e por que* se produzia um valor de uso. Isto é desde o processo ao produto, (...) a *techné* sustentava um juízo metafísico sobre o como e o porquê da produção. (...) A *techné* compreende não apenas as matérias-primas, as ferramentas, as máquinas e os produtos, como também o produtor, um sujeito altamente sofisticado do qual se origina todo o resto.²⁰

Compreendemos a Internet como uma tecnologia educacional quando usada nas práticas pedagógicas de professores e alunos. Buscamos entendê-la em seu sentido mais amplo e com postura crítica na sua inserção na educação. Tentamos resgatar o significado grego de vinculação da tecnologia com o contexto em que se dá seu uso e do como e do por que de utilizá-la na educação. Os encontros e diálogos com os próximos autores nos ajudaram nessa compreensão.

Dois autores, com os quais cruzamos no caminho, e que nos ajudaram a tecer nosso referencial teórico, foram os filósofos Gilles Deleuze e Félix Guattari. As idéias fecundas desses autores fizeram-nos compreender melhor a respeito do processo de produção de conhecimentos.

Para esses autores o conhecimento na realidade não é construído de forma linear nem possui um eixo gerativo na sua produção. Argumentam que a metáfora da

¹⁹ Edith Litwin, 1993, p. 05 citado por Mariana Maggio, 1997. p. 13.

²⁰ Carina Gabriela Lion, 1997. p.25. Grifos da autora.

árvore não é a mais apropriada nem a que mais se aproxima da realidade. Sílvia Gallo²¹ nos ajuda ao afirmar:

“Tradicionalmente, usamos a metáfora da árvore para compreender o campo dos vários saberes. O tronco da ‘árvore do saber’ seria a própria filosofia, que originalmente reunia em seu seio a totalidade do conhecimento; com o crescimento progressivo da ‘árvore’, (...) ela começa a desenvolver galhos das mais diversas ‘especializações’ (...) Para ser mais preciso, as ciências relacionam-se todas com seu ‘tronco comum’ – pelo menos no aspecto formal e potencialmente –, embora não consigam, no contexto desse paradigma, relacionarem entre si.”²²

Sílvia Gallo aponta que com o surgimento dos problemas híbridos, originais da conexão de uma ou mais áreas do conhecimento, é preciso pensarmos em outra metáfora que não a da árvore. Esta requer uma hierarquia e regulação nos fluxos de informações entre os saberes, enquanto que esses problemas, como os informáticos, educacionais e ecológicos, requerem, no mínimo, uma maior aproximação e conexão entre os campos do saber. Esse autor apresenta como alternativa para pensarmos o conhecimento e seu processo de produção um novo paradigma proposto por Gilles Deleuze e Félix Guattari denominando de rizoma.

Entrelaçando fios, busco inspiração em mais um viajante, o pesquisador Antônio Carlos Amorim, para o entendimento do rizoma. Utilizaremos a seguir os seis princípios básicos apresentados por Amorim²³ e Gallo²⁴ na definição, proposta por Deleuze e Guattari, do paradigma rizomático.

Princípio de Conexão – qualquer ponto de um rizoma pode ser/estar conectado a qualquer outro; no paradigma arbóreo, as relações entre pontos precisam ser sempre mediatizadas obedecendo a uma determinada hierarquia e seguindo uma ordem intrínseca.

²¹ Sílvia Gallo, 2000b.

²² Ibidem. p. 29.

²³ Antônio Carlos Amorim, 2000.

²⁴ Sílvia Gallo (1997, 2000b).

Princípio de Heterogeneidade – dado que qualquer conexão é possível, o rizoma rege-se pela heterogeneidade; enquanto que na árvore a hierarquia das relações leva a uma homogeneização das mesmas, no rizoma isso não acontece.

Princípio de Multiplicidade – o rizoma é sempre multiplicidade que não pode ser reduzida à unidade; uma árvore é uma multiplicidade de elementos que pode ser "reduzida" ao ser completo e único árvore. O mesmo não acontece com o rizoma, que não possui uma unidade que sirva de pivô para uma objetivação/subjetivação: o rizoma não é sujeito nem objeto, mas múltiplo.

Princípio de Ruptura a-Significante – o rizoma não pressupõe qualquer processo de significação, de hierarquização. Embora seja estratificado por linhas, sendo, assim, territorializado, organizado etc., está sempre sujeito às linhas de fuga que apontam para novas e insuspeitas direções. Embora constitua-se num mapa, o rizoma é sempre um rascunho, um devir, uma cartografia a ser traçada sempre e novamente, a cada instante.

Princípio de Cartografia – o rizoma pode ser mapeado, cartografado e tal cartografia nos mostra que ele possui entradas múltiplas; isto é, o rizoma pode ser acessado de infinitos pontos e pode daí remeter a quaisquer outros em seu território.

Princípio de Decalcomania – os mapas podem, no entanto, ser copiados, reproduzidos; colocar uma cópia sobre o mapa nem sempre garante, porém, uma sobreposição perfeita. O inverso é a novidade: colocar o mapa sobre as cópias, os rizomas sobre as árvores, possibilitando o surgimento de novos territórios, novas multiplicidades.

Encontro nesse caminho outros que também procuram compreender e traçar os contornos de práticas de professores em suas experiências cotidianas. Nesse sentido, buscando maiores compreensões, nos aproximamos dos estudos que vêm sendo feitos por pesquisadores no campo do currículo e das práticas cotidianas na escola, tais como: Nilda Alves²⁵, Inês Barbosa de Oliveira²⁶, Carlos Eduardo Ferraço²⁷, Regina Leite Garcia²⁸, Joanir Gomes de Azevedo²⁹, entre outros. Esses

²⁵ Nilda Alves (2001, 2000e).

²⁶ Inês Barbosa de Oliveira e Nilda Alves, 2001c e Inês Barbosa de Oliveira, 2001b.

²⁷ Carlos Eduardo Ferraço, 2001.

²⁸ Regina Leite Garcia (2000a,2000b).

²⁹ Joanir Gomes de Azevedo, 2001.

pesquisadores adotam a metáfora da rede como forma de compreender o conhecimento e sua produção. Entendem que o conhecimento é tecido em múltiplas e heterogêneas relações, sem ordem, linearidade ou hierarquia. Visualizam que a escritura em árvore é diferente da em rede, pois essa é “escrita a partir da consideração de um valor diferente, o da prática social.”³⁰

Para os que interpretam o conhecimento e sua produção no cotidiano das práticas escolares os significados de sua produção estão nas possibilidades de articulações entre os saberes, seus engendramentos, suas interdependências, suas trocas. Nos fios que vão sendo puxados nas leituras, nas práticas, na vida, nas relações entre as pessoas e que podem conectar-se por diversificados caminhos. Entendem a escola como um espaço de tessitura e compartilhamento de conhecimentos.

Percebemos o uso da Internet na educação como uma das formas de potencializar a tessitura em rede. As metáforas da rede e dos rizomas nos remetem ao hipertexto como um espaço de representação de trocas, aprendizagens, conexões, articulações de saberes. Professores e alunos podem armazenar em hipertextos digitais as suas produções cotidianas, resgatando-as quando necessitarem. Podem possibilitar que outros puxem outros fios, novos caminhos, entrelaçando os nós da rede. Com isso, possibilita que cada um construa sua rede de significações, a partir de tantas outras, em um espaço aberto à criação. As idéias relacionadas ao hipertexto serão ampliadas mais à frente no tópico *Como Compreendemos a Conexão Internet e Educação*. Continuemos, então, na nossa viagem apresentando outros que contribuíram para tecermos o nosso caminho.

Retomaremos assim, ao trabalho *Os Olhares do caminhante nos territórios do ensino de Biologia*, de Antônio Carlos Amorim³¹, que foi tão importante em nossa direção. Nesse trabalho o autor investiga a respeito da produção de conhecimento escolar, associando este com as relações entre forma e conteúdo. Focaliza o ensino de biologia considerando que “as instâncias educacionais, como a escola, são locais de produção do conhecimento”³². Esse trabalho inspirou-nos, juntamente com

³⁰ Nilda Alves, 2000d. p. 115.

³¹ Antônio Carlos Amorim, 2000.

³² Ibidem. p. 4.

as idéias apresentadas no livro organizado por Corinta Geraldi, Dario Fiorentini e Elisabete Pereira (*Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a)*³³), a considerarmos, metodologicamente, o professor como agente ativo da análise e compreensão da produção de conhecimento e de qualquer inovação no campo educacional.

O trabalho de Amorim contribuiu também para “reconhecer que o conhecimento escolar é um outro tipo de conhecimento, diferente do científico, e mais, que ele é fruto de uma produção com estilos próprios, com certos condicionamentos que lhes são específicos³⁴”. Ele acrescenta afirmando que estes conhecimentos não são nem conversões, nem traduções, nem adaptações de conhecimentos de áreas distintas. “É um conhecimento diferente, com condições peculiares para seu processo de produção, com agentes, instrumentos e modos de produção específicos, que interagem entre si e com outros tipos de conhecimentos a partir de múltiplas e renovadas relações ordenadas na sociedade³⁵.”

O *caminhante* Amorim nos conectou a duas pesquisadoras já referidas anteriormente, mas que ainda muito têm a nos *contar/ensinar*. São elas Nilda Alves e Inês Barbosa Oliveira. Em *Contar o passado, analisar o futuro e sonhar o presente*³⁶, as autoras alertam para a necessidade de compreender como são enredados os conhecimentos nas práticas cotidianas dos professores e que nelas destacam-se a diversidade de alternativas e invenções que vão sendo tecidas por eles.

A partir do já apresentado cabem aqui alguns questionamentos: Na introdução da Internet na educação os professores são consumidores passivos? Reproduzem as formas de uso mercadológicas ou criam outras formas nas suas práticas?

Buscando pistas para essas perguntas, puxando fios aqui, ali e acolá, fomos sinuosamente nos aproximando das idéias de Michel de Certeau. Sua pesquisa “nasceu de uma interrogação sobre as *operações dos usuários*, supostamente entregues à passividade e à disciplina.³⁷” Certeau nos indica caminhos ao afirmar

³³ Corinta Geraldi, Dario Fiorentini, Elisabete Pereira, 1998.

³⁴ Antônio Carlos Amorim, 2000. p. 71.

³⁵ Ibidem. p. 71.

³⁶ Inês Barbosa de Oliveira e Nilda Alves, 2001c.

³⁷ Michel de Certeau, 1994. p. 37. Grifos do autor.

que é importante se interessar, no estudo das práticas cotidianas, não pelos produtos culturais disponíveis em nossa sociedade e sim pelas “maneiras de fazer” dos praticantes³⁸. Para ele “o cotidiano se inventa com mil maneiras de *caça não autorizada*”³⁹.

Suas idéias fizeram-nos desviar a atenção em relação à Internet na educação. Deslocamos, assim, como sabiamente ele nos ensina em *Invenção do Cotidiano – artes de fazer*, o foco do consumo, supostamente passivo, dos produtos culturais oferecidos nos mercados dos bens, no nosso caso a Internet, para os usos e operações que os professores tecem nascidas das suas práticas. Ele afirma que “a presença e a circulação de uma representação (...) não indicam de modo algum o que ela é para seus usuários.”⁴⁰ E mais a frente nos alerta:

“É ainda necessário analisar a sua manipulação pelos praticantes que não a fabricam. Só então é que se pode apreciar a diferença ou semelhança entre a produção da imagem e a produção secundária que se esconde nos processos de sua utilização.”⁴¹

Denomina os processos singulares de produção dos praticantes de “criações anônimas e perecíveis que não se capitalizam”⁴². Com isso, torna-se importante para nós não analisarmos as imagens difundidas na Internet (representações) nem os comportamentos decorrentes dessas imagens, mas o estudo do que, e de como, os professores fabricaram com elas.

“A ‘fabricação’ que se quer detectar é uma produção, uma poética – mas escondida, porque ela se dissemina nas regiões definidas e ocupadas pelos sistemas da ‘produção’ (televisiva, urbanística, comercial etc.) e porque a extensão sempre mais autoritária desses sistemas não deixa aos ‘consumidores’ um lugar onde possam marcar o que *fazem* com os produtos. A uma produção

³⁸ Certeau usa o termo praticante para aqueles que vivem as práticas cotidianas. Preferimos continuar utilizando o termo professor em nossa pesquisa, entendendo-os como sinônimos.

³⁹ Michel de Certeau, 1994, p. 38. Grifos do autor

⁴⁰ Ibidem. p. 40.

⁴¹ Ibidem. p.40.

⁴² Michel de Certeau, 1994.

racionalizada, expansionista além de espetacular, corresponde a outra produção, qualificada de 'consumo': esta é astuciosa, é dispersa, mas ao mesmo tempo ela se insinua ubiquamente, silenciosa e quase invisível, pois não se faz notar com produtos próprios mas nas maneiras de empregar os produtos impostos por uma ordem econômica dominante.⁴³

O autor argumenta que as maneiras de empregar os produtos culturais, que ele denomina de maneiras de fazer, são regidas por outras regras e não pelas do consumo e das produções dominantes e mercadológicas. Para Certeau o(s) praticante(s) "Tem que utilizar, vigilante, as falhas que as conjunturas particulares vão lhe abrindo na vigilância do poder proprietário. Aí vai a caça. Cria ali surpresas. Consegue estar onde ninguém espera . É astúcia."⁴⁴

Os termos estratégias e táticas recebem de Certeau significados diferentes dos usualmente empregados.

Para Certeau as estratégias são formadas pelo postulado de um poder. Evocam como algo próprio, onde suas relações podem ser geridas independentemente do lugar em que são inscritas. Elas postulam autonomia em relação às variações circunstanciais, ou seja ao espaço. "O 'próprio' é uma vitória do lugar sobre o tempo. (...) É um domínio do tempo pela fundação de um lugar autônomo."⁴⁵

Já as táticas são movimentos instituídos pela ausência de poder. São comandadas pelas circunstâncias, pelos acasos do tempo, sem lugar próprio. Elas são "a arte do fraco." Dessa forma,

"Aproveita as 'ocasiões' e delas depende, sem base para estocar benefícios aumentar a propriedade e prever saídas. O que ela ganha não se conserva. Este não-lugar lhe permite sem dúvida mobilidade, mas numa docilidade aos azares do tempo, para captar no vôo as possibilidades oferecidas por um instante."⁴⁶

⁴³ Ibidem. p. 39. Grifos do autor.

⁴⁴ Ibidem. p. 101.

⁴⁵ Ibidem. p. 99. Grifo do autor.

⁴⁶ Ibidem. p. 100. Grifo do autor.

Para o presente estudo as noções de uso, consumo, táticas e estratégias das maneiras de fazer com a Internet na educação nos fizeram perceber outros sentidos nas discussões, planejamentos, entrevistas e práticas com os professores. Identificaremos essas noções nas análises dos dados, ou seja na parte 3 do presente texto.

A partir das noções acima, em conexão com outras já apresentadas, passamos a compreender a Introdução da Internet no contexto educacional como geradora de novos conhecimentos, novas formas de utilização deste meio de comunicação, favorecendo novas conexões e relações no ambiente escolar. Fizeram-nos, também, perceber que os diversos usos da Internet na sociedade são transformados ao introduzi-la na educação. Que apenas tentar reproduzir, no ambiente educacional, as formas de utilização presentes em outras áreas na sociedade, significa não levar em consideração as particularidades do campo educacional, como também, as dos seus agentes envolvidos.

Fizeram-nos entender a categoria resistência de outra maneira. Certeau⁴⁷ tem profundo respeito por qualquer forma de resistência. Para ele essa categoria propicia *mobilidades táticas* no campo das práticas sociais, vigorando como mecanismos de defesa da ordem imposta. Funcionam como “um conjunto de improvisações estimuladoras da invenção, uma regulamentação para facilitar as improvisações.”⁴⁸

“Falando de modo mais geral, uma maneira de utilizar sistemas impostos constitui a resistência à lei histórica de um estado de fato e suas legitimações dogmáticas. (...) Mil maneiras de jogar/desfazer o jogo do outro, ou seja, caracterizam a atividade, sutil, tenaz, resistente, de grupos que, por não ter um próprio, devem desembaraçar-se em uma rede de forças e de representações estabelecidas. Tem que ‘fazer com’.”⁴⁹

⁴⁷ Michel de Certeau, 1994.

⁴⁸ Ibidem. P. 50.

⁴⁹ Ibidem. p. 79.

Ainda a respeito das noções de uso, consumo, táticas e estratégias nos parece surgir algo de novo com a Internet no cenário. Quando Certeau argumenta a respeito da “fabricação escondida” e que as extensões autoritárias ocupadas pelos sistemas de produção “não deixa aos consumidores um lugar onde possam marcar o que fazem com os produtos” e pergunta “onde teriam seu lugar?”⁵⁰ Aparece para nós como uma potencialidade em relação ao nosso objeto de pesquisa, pois a Internet é potencialmente um local para os professores gravarem os conhecimentos que produzem em suas práticas.

No uso da Internet a “extensão autoritária dos sistemas de produção” se dilui e potencializa um espaço em que pode ser possível, para professores e alunos, marcarem o que fazem com ela; e por que não com outros produtos do ambiente escolar. Isso se deve à facilidade de publicação e socialização da Internet em relação a outros produtos como por exemplo a televisão ou até outros programas de computador usados na educação. Podemos nas práticas cotidianas de uso da Internet na educação dar maior eco às nossas vozes, às nossas maneiras de empregar os produtos que usamos. Mostrar nossas astúcias nas práticas cotidianas de uso não só da Internet mas de outras tecnologias que são usadas nos cotidianos das nossas escolas.

Identificaremos na análise dos dados os diferentes caminhos e usos que professores e alunos fizeram da Internet. As táticas usadas pelos professores para trilhar esses caminhos estão longe de serem homogêneos. Os usos alternativos que fizeram dessa tecnologia em conformidade com as ocasiões. Com isso nossa reflexão não gira em torno dos programas de computadores, denominados de softwares educativos, e sim das criações, significados, produções que os professores fizeram com a Internet. Pois, para nós eles, na arte de utilizá-la, fabricam outros sentidos para ela, transformando-a. Os professores ao introduzirem os programas comerciais em seus trabalhos pedagógicos lhes metamorfoseiam, fazendo uso de formas novas, criativas e diferenciadas das usualmente comerciais, tornando-se assim criadores.

⁵⁰ Ibidem. p. 94.

Por exemplo, mesmo sem ter a Internet em tempo real nas escolas conseguimos, como forma alternativa de uso, simular a Internet por meio da rede interna da escola e da gravação de páginas que tanto os alunos quanto os professores começaram a levar para a escola. Este exemplo ilustra um pouco da capacidade dos professores de contornar as dificuldades estruturais existentes na grande parte das escolas públicas. O professor muitas vezes se sente sozinho e desamparado na tentativa de oferecer aos seus alunos melhores condições e acesso às novas tecnologias. As formas alternativas serão discutidas e analisadas na parte 3 deste texto.

Julgamos necessário antes de apresentar algumas reflexões a respeito da utilização da Internet, da sua origem e da sua essência, nos perguntarmos: o que significa utilizar a Internet sem esta estar presente nas escolas em tempo real? Será que podemos afirmar que a utilizamos? Em que consiste tal afirmação? Será a Internet, para a educação, uma grande biblioteca virtual? Quais as suas principais características? Discutiremos a seguir tais questões.

Como compreendemos a conexão Internet e Educação

A internet⁵¹ surgiu a partir da idéia de construção de uma rede de computadores descentralizada que permitisse trocar informações entre computadores e que não pudesse ser destruída ou mesmo interrompida por nenhum ataque militar localizado. Essa idéia surgiu no auge da guerra fria. O Departamento de defesa dos Estados Unidos da América (Arpa – Advanced Research Projects Agency) à época preocupados com um possível ataque às suas bases de informação, resolveu no início da década de 1960, tornar a idéia realidade.

A rede primeiro foi denominada de Arpanet (Advanced Research Projects Agency Net). Da década de 1970 à de 1980 a rede esteve restrita ao uso por militares e pela comunidade acadêmica dos EUA. Em 1990 a Arpanet foi desativada e a rede passou a ser conhecida como Internet. A partir de 1995 a rede foi aberta para a exploração comercial e para uso com fins lucrativos. “A resposta da comunidade mundial foi imediata, explosiva e até surpreendente. O uso da rede aumentou para patamares nunca antes imaginados e continua crescendo no seu ritmo exponencial.”⁵²

No Brasil a primeira ligação nacional da Internet foi realizada em 1991 pela Fapesp. Alguns meses depois foi criada outra linha internacional, ligando o Rio de Janeiro à Internet pelo Núcleo de Computação Eletrônica da UERJ – Universidade Estadual do Rio de Janeiro. Como podemos notar, inicialmente no Brasil a Internet também esteve restrita à comunidade científica. A partir de 1994 foi permitida comercialização da rede Internet no Brasil.

Sem dúvida, o desenvolvimento da Informática e das telecomunicações, bem como o diálogo entre essas duas áreas, nas últimas décadas, tornou viável a comunicação entre computadores e a expansão da Internet. Com um olhar simplista poderíamos definir a Internet como uma rede mundial de computadores que interliga outras diferentes redes, tudo isso possibilitado pela ramificação de linhas telefônicas.

⁵¹ Histórico extraído da Revista da USP – Universidade de São Paulo número 35 – Dossiê Informática/Internet, setembro/novembro 1997.

⁵² Arnaldo Mandel, Imre Simon e Jorge L. Delyra, 1997. p. 30.

Entretanto, defini-la apenas pelos seus aparatos técnicos e físicos impossibilita a compreensão das suas principais características. Para Nicolas Negroponte “a informática não tem mais nada a ver com computadores. Tem a ver com a vida das pessoas”⁵³.

Com a popularização da microinformática o número de usuários vem crescendo exponencialmente. Um número cada vez maior de pessoas passou a integrá-la, formando um grande mercado em potencial. Empresas das mais distintas naturezas, passaram a investir e participar da rede mundial, como hoje também é conhecida. Há praticamente todo tipo de negócios, atualmente, na Internet. A conexão de empresas de informática, jogos, telecomunicações, imprensa e televisão formam hoje uma grande indústria multimídia.

Porém, o filósofo Pierre Lévy, no seu livro *A inteligência Coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*⁵⁴, nos alerta que este não é o único nem o principal aspecto dessas tendências. Para ele, “além de certas repercussões comerciais, parece-nos urgente destacar os grandes *aspectos civilizatórios* ligados ao surgimento da multimídia: novas estruturas de comunicação, de regulação e cooperação, linguagens e técnicas intelectuais inéditas, modificações das relações de tempo espaço, etc.”.

Ele acrescenta que novas formas de relações e comunicações surgem com as novas características da Internet, tais como: a interatividade, a virtualização, a informação distribuída, a cooperação e a assincronia. Mas o que caracteriza esse “novo”? O que significam essas características? Quais suas implicações qualitativas? O que podemos aproveitar na educação?

Lévy apresenta que a “rede das redes, baseando-se na cooperação ‘anarquista’ de milhares de centros informatizados no mundo, a Internet tornou-se hoje o símbolo do grande meio heterogêneo e transfronteiriço que aqui designamos como *ciberespaço*”⁵⁵.

O Ciberespaço é caracterizado pela sua natureza essencialmente digital. Textos, imagens, sons, dados dos mais diferentes formatos, tendem cada vez mais a

⁵³ Nicolas Negroponte, 1995. p. 11.

⁵⁴ Pierre Lévy, 1994.

⁵⁵ Pierre Lévy, 1994. p. 12. Grifos do autor.

serem digitalizados ou produzidos de forma digital. O digital não encontra nenhuma correspondência análoga com o conteúdo da mensagem armazenada. Os dados são transformados em sinais binários (bits), ou seja, a informação é gravada em seqüências de 0 ou 1. Digitalizar um dado consiste pois transformá-lo em números. Esta tendência de digitalização da informação e conseqüente virtualização, “converge para a constituição de um novo meio de comunicação, de pensamento e de trabalho para as sociedades humanas”⁵⁶.

Ítalo Calvino⁵⁷, apresenta, como uma das seis propostas para o próximo milênio, a leveza. Expressa poeticamente a característica de leveza que os programas (*software*) de computador trazem em relação aos equipamentos físicos (*Hardware*), ou seja, a leveza da informática propiciada pelo formato digital, existente nos seus programas. Para Calvino:

“É verdade que o *software* não poderia exercer seu poder de leveza senão mediante o peso do *hardware*; mas é o *software* que comanda, que age sobre o mundo exterior e sobre as máquinas, as quais existem apenas em função do *software*, desenvolvendo-se de modo a elaborar programas de complexidade cada vez mais crescente. A segunda revolução industrial, diferentemente da primeira não oferece imagens esmagadoras como prensas de laminadores ou corridas de aço, mas se apresenta como bits de um fluxo de informação que corre pelos circuitos pela forma de impulsos eletrônicos. As máquinas de metal continuam a existir, mas obedientes aos bits sem peso.”⁵⁸.

Em sentido técnico, a digitalização da informação, tornou possível a sua virtualização. Pierre Lévy⁵⁹, influenciado por Deleuze e Guattari, afirma que, em sentido filosófico, o virtual não se opõe ao real e sim ao possível. Para ele:

“Contrariamente ao possível, estático, e já constituído, o virtual é como o complexo problemático, o nó de tendências ou de forças que acompanham uma

⁵⁶ Ibidem, p. 11.

⁵⁷ Ítalo Calvino, 1990b.

⁵⁸ Ibidem, p. 20.

⁵⁹ Pierre Lévy, 1996.

situação, um acontecimento, um objeto, ou uma entidade qualquer, e que chama um processo de resolução: a atualização.⁶⁰

A virtualização da informação, não significa portanto a sua “desrealização”. Para esses filósofos a “desrealização” seria a transformação de uma realidade em um conjunto de possíveis. “Gilles Deleuze diz que o possível já está todo constituído, mas permanece no limbo. O possível se realizará sem que nada mude em sua determinação, em sua natureza”. Completando, para o possível ser real, só lhe falta a existência.

Assim, a forma digital, por não ter uma existência material, pode ser entendida como campo de possíveis. Isso quer dizer, que uma informação digital, pode ser transformada, manipulada infinitas vezes, dependendo apenas, da interação do usuário com a informação e da capacidade de armazenamento e processamento do computador.

Com a digitalização e a virtualização, o hipertexto passou a ser possível operacionalmente. A idéia do hipertexto é antiga e surgiu em 1945, quando foi apresentada por Vannevar Bush. Porém, o termo só foi criado na década de 1960, por Theodore Nelson, fazendo analogia à memória do computador. Arlindo Machado⁶¹, no seu livro *Máquina e imaginário: o desafio das poéticas tecnológicas*, nos ajuda na compreensão do termo hipertexto. Explica:

“O que é um hipertexto? Em termos bastantes simplificados, podemos explica-lo da seguinte maneira: todo texto, desde a invenção da escrita foi pensado e praticado como um dispositivo linear, como sucessão retilínea de caracteres, apoiada num suporte plano. A idéia básica do hipertexto é aproveitar a arquitetura não-linear das memórias de computador para viabilizar textos tridimensionais como aqueles do holopoema, porém dotados de uma estrutura dinâmica que os torne manipuláveis interativamente.”⁶²

⁶⁰ Ibidem. p. 16.

⁶¹ Arlindo Machado, 1993.

⁶² Ibidem. p. 187.

A autora Maria Helena Dias em sua pesquisa de doutorado *Hipertexto – O Labirinto Eletrônico: uma experiência Hipertextual*⁶³ estuda o hipertexto, em seus aspectos tecnológico, pedagógico e cultural. Com esse trabalho temos a oportunidade de vivenciarmos algumas potencialidades e diferenças entre hipertexto e o texto impresso. Podemos vivenciar como diferença principal a impossibilidade de navegar no texto, a partir das associações estabelecidas pela a autora, pois “o texto impresso não indica esta forma de referências cruzadas, que só podem ser experimentadas na versão eletrônica.”⁶⁴ Como potencialidade concordamos com a autora que o hipertexto “abre caminhos para uma escrita-leitura não linear em que, à maneira das histórias de *As 1001 Noites*, na verdade infinitas, cada palavra pode ser o elo para um novo texto ou imagem, para uma nova história sobre o mesmo assunto, sob outro enfoque.”⁶⁵

Esse texto encontra-se disponível, na Internet, em versão eletrônica, no endereço <http://www.unicamp.br/~hans/mh/principal.html>. Existe essa mesma versão impressa, porém para a autora o hipertexto só adquire sentido se experimentado como tal em uma página eletrônica. Isto, porque, ela compreende uma experiência hipertextual como uma forma “escrita-leitura”. Em sua experiência Dias afirma:

“Cada leitura não muda fisicamente as palavras, mas reescreve o texto, simplesmente através de sua reorganização enfatizando diferentes pontos que podem, de forma sutil, alterar seu significado. (...) Ao elaborar seu trajeto de leitura, tal como o meio eletrônico lhe possibilita, o leitor/usuário constrói um novo sentido ao texto proposto – um sentido pessoal que poderíamos até denominar como ‘leitura-escrita’.”⁶⁶

Com o hipertexto o usuário pode transitar por fotos, sons, imagens, textos, e/ou a combinação destes. Além disso, ele propicia a leitura personalizada. Ou seja, cada leitor pode, pelo clique no mouse, realizar múltiplos caminhos. Estes,

⁶³ Maria Helena Pereira Dias, 2000. Por se tratar de uma experiência hipertextual as páginas não estão numeradas.

⁶⁴ Ibidem.

⁶⁵ Ibidem.

⁶⁶ Ibidem.

propiciarão ao leitor diferentes leituras. Marco Silva⁶⁷, em seu livro *Sala de aula interativa*, faz um exame profundo a respeito da interatividade e do formato digital. O autor afirma que “O hipertexto se apresenta então como novo paradigma tecnológico que libera o usuário da lógica unívoca, da *lógica da distribuição*, próprias do sistema *mass-midiático* predominante no século XX⁶⁸”. O hipertexto é portanto uma nova modalidade de comunicação e criação de informação. “Aquilo que define o digital com peculiar disposição comunicacional é precisamente a condição de hipertexto essencialmente interativo”.

Interativo é um termo recente, que surgiu na década de 1970 e que se popularizou na década seguinte, com o surgimento dos ambientes gráficos dos computadores atuais. Estes deixaram de ser manipuláveis apenas por linguagens de programação, que exigiam grande conhecimento técnico, se popularizando com as janelas e ícones, acessíveis e de manipulação fácil. Os novos usuários passaram a não necessitar de grande conhecimento na área de informática, passando com o *mouse*, a interagir com os ícones e as múltiplas janelas móveis.

Recorro novamente a Pierre Lévy, na compreensão da conexão entre os termos digital, interativo, virtual e Ciberespaço. “Insisto na codificação digital, pois ela condiciona o caráter plástico, fluido, calculável com precisão e tratável em tempo real, hipertextual, interativo e, resumindo, virtual da informação que é, parece-me, a marca distinta do Ciberespaço⁶⁹”. Assim, o digital, o virtual, o hipertexto e a Internet, fazem parte do mesmo “movimento contemporâneo das técnicas⁷⁰”. Aprender com esse movimento é o mais recente desafio para o professor⁷¹.

Além da interatividade e da quebra da linearidade, o hipertexto com seu suporte digital, se distingue do texto impresso pela sua potencialidade a está sempre em construção. O hipertexto digital está sempre inacabado. Essa condição torna a Internet, ou seja, o Ciberespaço, um espaço virtual em constante transformação. Como não há nenhum suporte definitivo, seu conteúdo pode ser sempre modificado a qualquer momento e de qualquer lugar. Não há mais espaço único nem controle, pois

⁶⁷ Marco Silva, 2000.

⁶⁸ Ibidem, p. 15.

⁶⁹ Pierre Lévy, 1999b, p. 92-93.

⁷⁰ Pierre Lévy, 1997, p. 5.3 citado por Marco Silva, 2000, p. 70.

⁷¹ Alertam para esse desafio Pierre Lévy (1996, 1997 e 1999b), Marco Silva, 2000, Arlindo Machado, 1993.

qualquer um que se conecte, possui a potencialidade de transformá-lo. Pode a qualquer momento enviar uma mensagem, produzir uma página, dialogar, enfim, comunicar suas idéias. Assim na Internet encontra-se um grande potencial para a produção, socialização e troca de conhecimentos.

Outra característica importante no Ciberespaço é a informação distribuída, ou seja, em rede. A comunicação em uma rede digital pode ser realizada de forma síncrona ou assíncrona. Na primeira modalidade emissor e receptor da mensagem estão conectados na rede ao mesmo tempo. Já na segunda, o receptor receberá a mensagem algum tempo depois, quando se conectar à rede. Esta pode ser uma rede interna de uma empresa ou escola ou mesmo a rede mundial. Diminui em amplitude física, mas não em essência.

O correio eletrônico (e-mail⁷²) é a forma mais utilizada de comunicação assíncrona. Neste caso quando o emissor envia a mensagem ela fica armazenada em um provedor de serviços (computador) até que o receptor abra sua caixa de mensagens. Já na comunicação síncrona, as duas formas mais utilizadas são as salas de bate papo (*chat*) e a vídeo conferência. Para Lévy, estas não chegam a ser uma novidade, pois com telefone já realizávamos a comunicação interativa e com o correio tradicional há muito tempo era possível a comunicação assíncrona e à distância. “Contudo, apenas as particularidades técnicas do Ciberespaço permitem que os membros de um grupo humano (que podem ser tantos quanto se quiser) se coordenem, cooperem, alimentem e consultem uma memória comum..⁷³”.

As particularidades técnicas do Ciberespaço tais como a interatividade, a virtualização, a informação distribuída, a cooperação e a assincronia, possibilitadas operacionalmente pelo hipertexto interativo e pelo advento das redes digitais, constituem-se no nosso foco de atenção na conexão Internet e educação.

Assim, o acesso em tempo real, pelos alunos e professores, na sala de informática não representa o seu principal potencial. Além disso, usar a Internet apenas como uma grande biblioteca, significa subutilizá-la e não aproveitar as suas principais potencialidades. As características apresentadas aqui anteriormente

⁷² Significa eletronic mail (correio eletrônico).

⁷³ Pierre Lévy, 1999b. p.49.

disponibilizadas com as novas tecnologias, caracterizam o salto qualitativo possível para o ambiente educacional.

Alunos e professores podem intervir no Ciberespaço, criando páginas eletrônicas. Produções nas escolas, por professores e alunos, não são nenhuma novidade. Entretanto, o hipertexto constitui-se um campo aberto e conectável de produção de conhecimentos. O hipertexto, pelo seu formato fluido, digital, pode propiciar múltiplas conexões entre os conhecimentos produzidos. A rede propicia que de qualquer ponto, qualquer aluno, possa intervir e aprender com a produção dos colegas. Facilitando a manipulação e a troca das informações entre os alunos e entre estes e o professor. Lévy afirma:

“Como essas tecnologias intelectuais, sobretudo as memórias dinâmicas, são *objetivadas* em documentos digitais ou programas disponíveis na rede (ou facilmente reproduzíveis e transferíveis), podem ser *compartilhadas* entre numerosos indivíduos, e aumentam, portanto, o potencial de inteligência coletiva dos grupos humanos.”⁷⁴.

Assim, a perspectiva de inserção da Internet aqui adotada é que ela possa servir para permitir nascer e fortalecer a construção da comunicação, numa pedagogia baseada no diálogo, por meio do qual professores e professoras falam com o outro, com o mundo e com o conhecimento. Consiste em inseri-la num contexto questionador, permitindo a inserção de problemas, aproximando o ensino da pesquisa, valorizando uma metodologia indagadora, e assim, estimulando o pensamento e a aprendizagem. Tudo isso, pode estar presente com ou sem as tecnologias digitais. Porém, estas representam um campo propício para o desenvolvimento dessas idéias.

⁷⁴ Ibidem. P.157.

- Parte 3 -

O Possível e o Impossível

Caminham Juntos

Todo risco

"A possibilidade de arriscar
É que nos faz homens.
Vão perfeito
No espaço que criamos.
Ninguém decide sobre
Os passos que evitamos.

Certeza

De que não somos pássaros
E que voamos.

Tristeza

De que não vamos
Por medo dos caminhos."

Damário da Cruz

Do traçado inicial para as ramificações: tornando possível o uso da Internet

“Um rizoma não começa nem conclui,
ele se encontra sempre no meio,
entre as coisas, inter-ser, *intermezzo*.
A árvore é filiação, mas o rizoma é aliança,
unicamente aliança.
A árvore impõe o verbo ‘ser’,
mas o rizoma tem como tecido a conjunção ‘e... e... e...’
Há nesta conjunção força suficiente para sacudir
e desenraizar o verbo ser.”¹

Caminhamos nessa pesquisa na tensão constante entre o possível e o impossível. Possibilidades e impossibilidades de realização do trabalho proposto estiveram presentes lado a lado, exigindo de nós soluções para as dificuldades encontradas nos contextos nos quais a pesquisa foi desenvolvida. “Soluções astuciosas”, como denomina Michel de Certeau², para uso nas práticas cotidianas. Lançando mão de táticas fomos buscando mudar a realidade desfavorável que encontrávamos e, dependendo das circunstâncias, criamos o que nos foi possível. Viajamos por trilhas heterogêneas e por diferentes maneiras de viajar.

Buscaremos, a exemplo de Deleuze e Guattari, “fazer o mapa, não o decalque³” desses caminhos, com suas redes de relações, conexões, ramificações e significados. “Se o mapa se opõe ao decalque é por estar inteiramente voltado para uma experimentação ancorada no real.”⁴

Entendemos os usos da Internet em nossas práticas escolares como um mapa com múltiplas entradas e saídas, pois “ele faz parte do rizoma. O mapa é aberto, é conectável em todas as suas dimensões, desmontável, reversível,

¹ Gilles Deleuze e Félix Guattari, 1995. p. 37.

² Michel de Certeau, 1994.

³ Gilles Deleuze e Félix Guattari, 1995. p. 22.

⁴ Ibidem.

suscetível de receber modificações constantemente.⁵ Possui linhas de fuga que provocam rupturas ao explodirem e operarem novas conexões.

Nessa produção cartográfica, inspirados por Certeau, utilizaremos como forma a narração das histórias vividas/construídas (com os usos da Internet) por professores e alunos no cotidiano de suas práticas. Certeau nos indica caminhos para transmitirmos/analisarmos o processo vivido e aprendido, com nossos movimentos próprios, no cotidiano da nossa pesquisa. Afirma ainda que é no seio das práticas cotidianas, que é desenvolvida a produção da teoria dessas práticas e não somente atividades.

“A narrativização das práticas seria uma ‘maneira de fazer’ textual, com seus procedimentos e táticas próprios. (...) Não seria necessário reconhecer a legitimidade *científica* supondo que em vez de ser um resto ineliminável ou ainda a eliminar do discurso, a narratividade tem ali uma função necessária, e supondo que *uma teoria do relato é indissociável de uma teoria das práticas, como a sua condição ao mesmo tempo que sua produção?*

Isto implica sem dúvida em reconhecer o valor teórico do romance, tornado um zôo das práticas cotidianas desde que existe a ciência moderna.⁶”

Assim, à medida em que vamos narrando nossas histórias, acrescentamos a elas nossa experiência e nossa forma de pensar nossas práticas. Leitura e escrita do processo vivido no qual vamos desvelando e construindo a nossa teoria.

Procuraremos, dessa forma, analisar o trabalho, utilizando como instância os usos que os professores fizeram da Internet em atividades no ambiente escolar. Os diversos usos com os alunos significaram um campo em aberto para o nosso aprendizado, para experimentação, avaliação e criações de sentidos a respeito do tema em foco.

Recorreremos, na construção da nossa cartografia, às noções de uso, consumo, táticas e estratégias, já mencionadas, situando-as na relação entre o

⁵Ibidem.

⁶ Michel de Certeau, 1994, p. 152-153. Grifos do autor.

possível e o impossível, o conhecido e o desconhecido, na introdução de uma nova tecnologia nas práticas dos professores.

Partiremos em nossa trajetória das treze oficinas que realizamos nas reuniões coletivas no LEIA e suas ramificações. Essas oficinas representaram o traçado inicial no uso da Internet pelos professores, ramificando para as escolas em usos com os alunos.

Se configurou para nós como o primeiro desafio a realização do trabalho sem a Internet disponível em tempo real nas escolas. Além disso, seis professores haviam afirmado na primeira entrevista que conheciam muito pouco a Internet e não sabiam como utilizá-la com os alunos.

O traçado inicial: as oficinas de uso da Internet

Começamos, então, a pensar como seria utilizar a Internet, ainda ausente, nas escolas. Como fazer nesse contexto? Como trabalhar com os alunos se essa nova tecnologia não estava presente na escola? Se não houve espaço na formação dos professores para o aprendizado dessa nova linguagem? Se apesar de estar tão presente na mídia não a usavam no cotidiano?

Essas circunstâncias levaram-nos a desenvolver oficinas no LEIA para que os professores tivessem contato com a Internet e conhecessem suas possibilidades. Pensamos coletivamente formas de utilização levando em consideração o contexto. Nessas oficinas nos orientamos pelos princípios desenvolvidos por teóricos da Teoria da Atividade⁷.

A Teoria da Atividade (TA) é uma estrutura conceitual e um conjunto de idéias originárias da psicologia soviética, da década de 1920, que procura entender e explicar a atividade humana. Sofreu influências da filosofia alemã do século XVIII e XIX, nos escritos de Marx e Engels. Foi formulada por Vygotsky e desenvolvida por Luria e Leontiev, que acrescentou o conceito de atividade como unidade de análise.

⁷ Vygotsky (1999, 1998, 1993); Leontiev (1981, 1974); Engeström (1987) e Nardi (1996).

Cada vez mais ela vem atingindo uma grande variedade de áreas e sendo objeto de estudos internacionais.

O objeto de estudo da teoria da atividade é a atividade humana. Refere-se a noções como intencionalidade, história, mediação, comunicação e desenvolvimento. Teóricos da atividade argumentam que a consciência está relacionada com a prática diária: você é o que você faz e o que você faz está irrestritamente embutido numa matriz social, na qual cada pessoa é parte orgânica. Segundo Vygotsky, a mente emerge através da interação com o ambiente, em um processo de internalização da atividade externa.

Para maiores esclarecimentos a respeito da TA e dos princípios que nos ajudaram no desenvolvimento das oficinas serão apresentados a seguir os princípios da Teoria da Atividade que abordamos e as análises dessa instância na pesquisa⁸:

- **O caráter dinâmico das atividades;**
- **Uma atividade é essencialmente coletiva;**
- **Toda atividade tem um motivo;**
- **Os artefatos só podem ser compreendidos no contexto da atividade;**
- **Numa atividade sujeito e objeto são transformados.**

O caráter dinâmico das atividades – para a Teoria da Atividade a transformação de um objeto em um produto não é imediata. “Os ‘componentes’ básicos das várias atividades humanas são as ações que as transformam em realidade⁹”. São realizadas e testadas diversas ações por meio de passos conscientes e com objetivos imediatos. As ações são energizadas pelo motivo da atividade, sendo realizadas por diferentes operações. Estas são ações rotineiras que

⁸ Não existe uma estrutura rígida de apresentação dos princípios da Teoria da Atividade. James Wertsch (1981), apresenta cinco conceitos fundamentais. Já Victor Kaptelinin (1996) apresenta uma outra proposta. Leo Burd (1999), apoiado em Victor Kaptelinin e Bonnie Nardi (1999) apresentam uma diferente estrutura dos princípios básicos da Teoria da Atividade. Os cinco princípios abordados por nós representam como a sentimos na pesquisa e os seus aspectos que nos influenciaram no desenvolvimento e análise do trabalho.

⁹ A. N. Leontiev, 1979. p.59. Grifo do autor.

se operacionalizam, ou seja, deixam de ser conscientes; e quando as condições físicas ou sociais mudam podem tornar-se conscientes novamente. As operações dependem das condições em que são realizadas e as atividades estão em constante transformação em todos os níveis. Isto implica que uma pessoa pode realizar diferentes ações em diferentes atividades e que uma atividade pode perder seu motivo inicial e se transformar em ação de outra atividade.

Por exemplo, à medida em que os professores navegavam na Internet – os aspectos técnicos – passavam do nível consciente para o operacional e a atenção deixava de estar voltada para o navegador e sim para o conteúdo e as características peculiares do objeto.

Da mesma maneira ocorreu nas construções a respeito das impressões e dificuldades na navegação e nas discussões que aconteciam no grupo utilizando um editor de páginas eletrônicas. Inicialmente as ações conscientes estavam voltadas para as características técnicas da Internet – dos programas de navegação e construção de páginas - que à medida que começávamos a conhecê-las e praticá-las ia se deslocando e operacionalizado. Assim, o uso do programa e as mudanças na tela passaram a ter menor importância – quando, por exemplo, o navegador abria a página em outra janela ou mesmo quando não conseguia encontrar a página apontada – dando lugar para o conteúdo das páginas e as reflexões.

Toda atividade tem um motivo – o conceito de atividade está necessariamente conectado ao conceito de motivo e este motivo pode ser uma idéia ou algo material. Para os teóricos da atividade a objetivação é a síntese da atividade humana e, portanto, a compreensão e a apreensão de um objeto só acontece por meio dessa atividade.

Esta questão fez-nos pensar, no espaço do LEIA, em uma multiplicidade de aspectos relacionadas com a introdução da Internet na educação: seu impacto na sociedade, na vida dos alunos, o papel da mídia, o conteúdo que é veiculado, as características próprias do meio entre outras questões. Pensar o objetivo de inserção da Internet na educação é um aspecto marca o primeiro momento das nossas

oficinas. Percebemos com os estudos de Leontiev¹⁰ que o “... conhecimento do objeto almejado é fundamental para a boa compreensão da atividade ...¹¹”.

Portanto, para a compreensão de atividades envolvendo a Internet é necessário antes conhecermos suas propriedades, suas características e pensarmos principalmente qual ou quais os motivos de inseri-la em nossas atividades pedagógicas. Importante também, dessa forma, a sua apreensão em atividades educacionais reais. Assim, antes de pensarmos o como ou o quando ela poderia ser utilizada, começamos a pensar o porquê de sua introdução.

No planejamento inicial realizado foram apresentados, pelos professores, como motivos para introduzir a Internet na educação, os seguintes aspectos¹²:

- Fonte de informação e rapidez ao acesso das informações;
- Atualização;
- Novas tecnologias e nova ferramenta no trabalho de pesquisa;
- Diversidade das informações; Diálogo e troca de experiência com outros grupos do projeto e fora dele;
- Curiosidade e praticidade;
- Como um meio para atingir objetivos.

Uma consideração apresentada por todos os professores acerca da Internet foi que ela é um meio para obtenção de informação atualizada e rápida para a pesquisa. É importante darmos uma atenção maior a este aspecto, pois a Internet inicialmente é vista como uma grande biblioteca mundial que disponibiliza informação rápida e atualizada. Mas será esta a única possibilidade da Internet para a educação? O que ela acrescentaria em relação à busca de informações em uma biblioteca na escola, por exemplo? Outras questões relacionadas com o motivo de inserção da Internet, surgem, já neste planejamento, como a troca de experiência e o diálogo com outros grupos de pesquisa.

¹⁰ A. N. Leontiev, 1979.

¹¹ Ibidem. p.22. Grifos do autor.

¹² Aspectos apresentados no planejamento coletivo desenvolvido pelos professores no LEIA em 30/03/2000. Ver anexo 1 deste trabalho.

O fato de os professores considerarem a Internet como uma grande biblioteca virtual merece algumas considerações, pois o ligamos a dois fatores: primeiro, é importante lembrar que os professores participavam do projeto *Ciências na Escola* desenvolvendo projetos de pesquisa com os alunos. Por isso, a Internet foi inicialmente associada à uma grande biblioteca digital para obtenção de informações. Entretanto, fomos nos questionando, nas entrevistas e nos planejamentos conjuntos a respeito dos porquês dessa associação. Segundo, que os meios de comunicação impressos ou televisivos, em suas campanhas publicitárias, exaltam a Internet como uma fonte de crescimento profissional pela sua capacidade de oferecer informação rápida e fácil. Essa constatação fez-nos refletir criticamente se era esse o nosso objetivo de introdução da Internet em práticas pedagógicas ou se poderia existir outros que fossem conectados aos nossos trabalhos.

Apesar dos professores visualizarem múltiplos aspectos do uso da Internet, não eram claros os motivos que tornavam o uso dessa tecnologia necessária e importante no contexto da escola pública para o desenvolvimento de suas práticas pedagógicas. A Internet ainda estava no campo do desconhecido, do impossível, para os professores. Por não conhecerem as características técnicas dessa tecnologia, por não a usarem cotidianamente e pelas condições precárias das salas de informática das escolas em que trabalhavam. A Internet estava, assim, mais próxima da impossibilidade do que da real possibilidade de uso em suas práticas.

Para aprofundarmos a discussão sobre o motivo da introdução da Internet na educação, percebemos a necessidade de conhecer o meio e suas propriedades principais.

À medida que os professores iam conhecendo o novo meio íamos nos indagando e os indagando a respeito do porquê da inserção da Internet nos seus trabalhos. Assim, diversos questionamentos foram inicialmente surgindo como por exemplo: quais os objetivos para os quais a Internet é incorporada? quais critérios seguir? o que pode ou deve ser descartado e/ou aproveitado? quais as possibilidades que são criadas em um espaço coletivo de formação continuada? Qual o motivo em inseri-la?

Paulo Freire¹³ nos ajuda na compreensão desse processo ao afirmar que, na educação, “O fundamental é que professor e alunos saibam que a postura deles, do professor e dos alunos, é dialógica, aberta, curiosa, indagadora e não apassivada, enquanto fala ou enquanto ouve¹⁴”. Assim, ao navegarmos na Internet tentávamos responder aos questionamentos anteriores. Desse modo, foi pensada a importância de não apenas inserir a Internet e sim refletir sobre o porquê de sua inserção e quais os motivos e significados dávamos à sua introdução na educação.

Na busca por conhecer o nosso objeto de estudo surgiram diversas questões significativas para o grupo tais como:

- A obtenção de materiais para uso com os alunos;
- As conexões entre as escolas;
- a presença de características dos livros didáticos nas páginas eletrônicas;
- Os *kits* educacionais presentes nas páginas;
- As páginas de conteúdo impróprio;
- A exclusão de 95% dos brasileiros nesse novo meio;
- A grande presença de produtos à venda;
- A quantidade de escolas usando a Internet como meio de publicidade;
- A quase ausência de produção de alunos e professores nas páginas educacionais.

A apropriação das características do objeto estudado, no espaço coletivo, foi de fundamental importância para a continuidade do trabalho e para as análises críticas. Também, a realização do planejamento coletivo, com os professores, se configurou como um fator importante para a construção de uma proposta. Os professores afirmaram, na segunda entrevista, que esse espaço contribuiu para melhor compreensão dessa tecnologia, pois ao produzirem juntos uma proposta, buscaram efetivá-la na prática.

¹³ Paulo Freire, 1996.

¹⁴ Ibidem. p.96.

Uma atividade é essencialmente coletiva – para a Teoria da Atividade, na realidade, toda atividade é coletiva. Mesmo quando uma pessoa está trabalhando “sozinha” ela está em contato com artefatos construídos e desenvolvidos historicamente como o significado da objetivação da atividade humana que é essencialmente social e, portanto, coletiva. Assim, “... nós bem podemos falar da atividade do indivíduo, mas nunca de uma atividade individual; apenas ações são individuais¹⁵”.

Um outro aspecto importante da teoria da atividade é o papel mediador da comunicação no processo de apropriação dos objetos criados pelo desenvolvimento da atividade humana, na qual é alertado o fato de não estarmos de modo algum sozinhos em face do mundo que nos rodeia. “As suas relações com o mundo têm por intermédio a relação do homem com os outros seres humanos; a sua atividade está sempre inserida na comunicação¹⁶”.

Assim, a comunicação, o diálogo, as trocas, a socialização de experiências no grupo nos propiciou caminharmos juntos e buscarmos, no espaço coletivo, os múltiplos caminhos e possibilidades de uso da Internet nas escolas. Não houve tentativa, nem expectativa, de homogeneização das formas e tempos de uso da Internet. Tentou-se, ao contrário, aproveitar a diversidade de pontos de vista e formas de visualização na introdução das práticas escolares. Entendemos, assim, que a linearidade e a hierarquização teriam que dar lugar a “múltiplas conexões e interpretações produzidas em zonas de contatos móveis¹⁷”.

Os artefatos só podem ser compreendidos no contexto da atividade – na Teoria da Atividade, artefatos são mediadores da atividade humana. Eles “... só podem ser compreendidos no contexto da atividade¹⁸”. Assim, não podemos retirar ou simplesmente ignorar o sistema de relações sociais nas quais as atividades estão inseridas. O contexto histórico é importante, pois “... a grande maioria de conhecimentos, habilidades e procedimentos do comportamento de que dispõe o

¹⁵ Yrjö Engeström, 1987. p.66.

¹⁶ A. N. Leontiev, 1978. p.271

¹⁷ Pierre Lévy, 1993.

¹⁸ A. N. Leontiev, 1974. p.28; Victor Kaptelinin, 1996, p.46.

homem não são o resultado de sua experiência própria, mas adquiridos pela assimilação de experiências histórico-sociais de gerações¹⁹.

A Teoria da Atividade privilegia os estudos que são desenvolvidos no próprio ambiente de trabalho dos sujeitos da pesquisa, pois o desenvolvimento da atividade é visto como diretamente relacionado com a sua prática, que é essencialmente social e, portanto, sempre mediatizada pelas relações sociais. “Com todas as suas variadas formas, a atividade individual humana é um sistema no sistema das relações sociais. Ela não existe sem estas relações²⁰”. Orientado por este referencial teórico as oficinas no LEIA com os professores foram realizadas de forma a chegarem o mais próximo possível do que aconteceria quando eles utilizassem a Internet como tecnologia pedagógica nas escolas com os alunos.

Assim, o contexto educacional e os atores que levaram a cabo a inserção da Internet são de fundamental importância para a análise e compreensão do seu processo de introdução.

Nas oficinas realizamos simulação, tendo em perspectiva o uso da Internet nas escolas por professores e alunos. O ambiente escolar tem características próprias, princípios e valores que permeiam as suas relações e o seu fazer cotidiano. Por isso, um processo de introdução de uma tecnologia não pode ser resumido nem visto unicamente por aspectos técnicos e/ou científicos. Assim, a função social da inovação tecnológica, o contexto no qual a nova tecnologia será inserida, as pessoas que irão realizar a inovação, o motivo de sua introdução, a cultura que esta inovação representa e a cultura na qual será introduzida, são aspectos que não podem ser deixados de lado durante o referido processo.

¹⁹ A. R. Luria, 1979. p. 73.

²⁰ A. N. Leontiev, 1979. p.47

Numa atividade sujeito e objeto são transformados – O entendimento da apropriação de um objeto só acontece na própria atividade humana. “A real função desta unidade é orientar o sujeito no mundo dos objetos. Na atividade o objeto é transformado em forma subjetiva ou imagem. Ao mesmo tempo, a atividade é convertida em resultados e produtos objetivos. Visto desta perspectiva, atividades emergem num processo de transformações recíprocas entre sujeitos e objetos²¹.”

Resgatando o planejamento inicial e com o andamento das oficinas onde os professores navegaram na Internet, passando a conhecer mais o objeto do estudo, algumas idéias iniciais no grupo foram transformadas, surgindo a necessidade de um novo planejamento e de repensar o motivo de inserção da Internet nos seus trabalhos. Nos novos objetivos foi dada ênfase aos seguintes aspectos: **produção dos professores e alunos, socialização e divulgação**. É importante destacar o movimento de apreensão e percepção das características da internet nas atividades de construção e reflexão no grupo. Isto contribuiu para a construção de novas imagens do objeto de estudo. E mostrou um aspecto do movimento de transformação recíproca entre os professores, com suas experiências diversas, e o objeto de pesquisa.

As dificuldades percebidas nas oficinas foram relacionadas a três aspectos, que possuem um movimento de influência mútua e muitas vezes aparecem imbricados. São eles de natureza infra-estrutural, técnicas e pedagógicas. Estas dificuldades não podem ser analisadas separadamente, elas fazem parte do contexto das escolas públicas onde professores trabalham, e tentar superá-las em um processo de formação requer um esforço de pensá-las conjuntamente em seus aspectos individuais, sociais, políticos e, portanto, histórico.

As dificuldades de Infra-estrutura estão ligadas às questões físicas dos equipamentos, das salas de informática das escolas, à manutenção precária destas salas e dos equipamentos, da existência ou não de apoio institucional. Estas dificuldades se evidenciam nas entrevistas e nos usos da Internet nas escolas, aparecendo com bastante frequência. As questões técnicas e pedagógicas, a propósito da inserção da Internet, nas escolas, parecem mais próximas uma das

²¹ A. N. Leontiev, 1979. p.46.

outras. Nesse processo elas surgem, ficam escondidas e em alguns momentos se distanciam.

Há professores que possuem conhecimento sobre os aspectos técnicos relacionados com o uso da Internet e dos programas de navegação, construção de páginas mas sentem dificuldades em usá-la com os alunos como tecnologia educacional. Existem outros que neste processo sentem mais dificuldades em dominar os aspectos técnicos. Isso evidencia, segundo a Teoria da Atividade, o caráter dinâmico da atividade, pois enquanto alguns professores se encontravam em relação aos aspectos técnicos no nível da ação, outros se encontravam em nível das operações. Isso implica que as preocupações destes últimos estavam voltadas para os aspectos pedagógicos e não mais para os aspectos técnicos. A comunicação no grupo, socializando esses aspectos, acaba por dar origem a superações e novos caminhos pedagógicos.

As oficinas representaram na pesquisa o local para o traçado das trajetórias de usos da Internet. Espaço inicial, mas não o eixo das práticas. Sem hierarquia dos espaços e sim como uma das múltiplas entradas. Linhas de fuga que permitiram romper as raízes e operar novas conexões em outros espaços. A partir dessas oficinas começamos a refletir e estudar táticas de uso da Internet nas práticas cotidianas nas escolas. “Maneiras de fazer” que levassem em consideração os contextos de usos que faríamos da internet com os alunos no ambiente escolar.

Percebemos que se esperássemos a concretização da Internet na escola poderíamos correr o risco de não a introduzirmos em nossas práticas com os alunos. Essa dúvida se confirmou, pois até o término desse trabalho a Internet não havia sido disponibilizada em nenhuma das escolas.

Os trabalhos desenvolvidos pelos professores foram produzidos sob condições objetivas muito desfavoráveis às suas realizações. Foram caminhos trilhados na busca de vencer os obstáculos existentes nas escolas públicas, postos aos professores, que muitas vezes impedem a introdução da Internet.

Todos nós que lidamos com o ensino público conhecemos a realidade da escola pública no Brasil, os problemas existentes, de ordem material e humana, que muitas vezes dificultam ou emperram o trabalho docente. Nas seis escolas

participantes, a situação não era muito diferente. Porém, sabemos, também, que apesar das dificuldades e da falta de recursos, existem trabalhos significativos que são realizados sob essas condições adversas, que muito poucos são socializados.

Em se tratando do uso da tecnologia, em geral, e da Internet, em particular, as impossibilidades são ainda maiores. Das seis escolas onde os professores lecionavam, uma não possuía sala de informática até o término dessa pesquisa. Nas outras cinco que possuíam sala de Informática, os computadores avariados (física e logicamente) eram os principais problemas.

Prática do desvio ou da dissimulação econômica: trabalhando com sucata²²

“Sem lucro
(o lucro fica do lado do trabalho executado para a indústria),
muitas vezes levando prejuízo,
tiram alguma coisa à ordem do saber
para ali gravar ‘sucessos’ artísticos
e ali inserir os *graffiti* de suas dívidas de honra.
Tratar assim as táticas cotidianas
seria praticar uma arte ‘ordinária’,
achar-se na situação comum
e fazer da escritura uma maneira de fazer ‘sucata’.”²³

Encontramos, na tentativa de usarmos a internet com os alunos nas escolas, um campo propício para as improvisações. Nossas intervenções iniciais visaram transformar as salas de informática em locais de possíveis usos da Internet. Tínhamos o problema físico das salas de informática.

Nas oficinas, três professores despertaram interesse em introduzir essa tecnologia em seus trabalhos. Nessas circunstâncias nos perguntamos: o que fazer?

²² Este título refere-se a um conceito apresentado por Michel de Certeau, 1994.

²³ Michel de Certeau, 1994. p. 91. Grifos do autor.

Utilizá-la somente no LEIA com os professores? Não utilizá-la com os alunos? Levá-los ao LEIA uma ou duas vezes por mês para usar a Internet? Deixar a Internet distante do ambiente escolar? Usá-la na escola ou fora dela?

Não queríamos nos limitar ao uso da Internet apenas no LEIA. Os professores haviam explicitado que seus objetivos de uso da Internet estavam ligados aos alunos. Não víamos pois sentido em discutirmos, conhecermos, utilizarmos a Internet no LEIA, nas oficinas, e não introduzi-la em nossas práticas pedagógicas.

Seria muito mais fácil, porém não mais rico, em se tratando de aprender/ensinar, se nos contentássemos com a realidade imposta pelo poder público a nós professores e não acreditássemos na possibilidade de usarmos a Internet com os alunos. Mas preferimos acreditar que era possível e nosso desejo se transformou em realidade. Aliás, encontramos nas práticas desses professores a capacidade de criar a partir das condições e “jogar” com as situações em proveito da aprendizagem. Assim, as dificuldades das salas de informática funcionaram como “um conjunto de imposições estimuladoras da invenção, uma regulamentação para facilitar as improvisações.”²⁴

Optamos, nesse momento da pesquisa, em arriscar, como no poema *Todo o Risco*, do poeta Damário da Cruz: “a possibilidade de arriscar é que nos faz homens. Vôo perfeito no espaço que criamos. Ninguém decide sobre os passos que evitamos. Certeza de que não somos pássaros e que voamos. Tristeza de que não vamos por medo dos caminhos.”²⁵

Tínhamos medo sim de que a proposta não “desse certo”, mas também nos perguntávamos o que seria “não dar certo”. Esse foi um medo que inicialmente no acompanhou ao pensarmos em usar essa tecnologia com os alunos.

O desejo de utilizar efetivamente a Internet com os alunos nas escolas no impulsionou para o que denominamos de improvisações transformadoras. Essas se aproximam de uma maneira de fazer com “sucata”, como argumenta Certeau²⁶ para as escrituras das táticas cotidianas. Para ele, os produtos análogos à “sucata”, são

²⁴ Michel de Certeau, 1994. p. 50.

²⁵ Damário da Cruz.

²⁶ Michel de Certeau, 1994.

fenômenos que se generalizam em nossa sociedade, mesmo que esse tipo de trabalho seja muitas vezes “penalizado ou que fechem os olhos para não vê-lo”²⁷.

“Acusado de roubar, de recuperar material para seu proveito próprio e utilizar as máquinas por conta própria, o trabalhador que ‘trabalha com sucata’ subtrai à fábrica tempo (e não tanto bens, porque só se serve de restos) em vistas de um trabalho livre, criativo e precisamente não lucrativo. Nos próprios lugares onde reina a máquina a que deve servir, o operário trapaceia pelo prazer de inventar produtos gratuitos...”²⁸

O autor segue argumentando que mesmo na modernidade mais normalizada os produtos análogos à sucata proliferam em diversos espaços como nas administrações públicas ou comerciais, nas fábricas e até nas instituições científicas. Entretanto essas práticas encontram-se reprimidas, suspeitas, cobertas com o silêncio. Para ele, “essa prática do desvio ou da dissimulação econômica é na realidade o retorno da ética sócio-política a um sistema econômico.”²⁹

Um esclarecimento aqui parece importante: a analogia com a sucata não significa uma apologia às produções individuais ou artesanais. Ao contrário, ela “reintroduz no espaço industrial (ou seja a ordem vigente) as táticas populares de outrora ou de outros espaços.”³⁰ Certeau afirma que na prática do desvio, análoga à da “sucata”, parece reinar uma outra economia que não a do lucro, apesar de ser esta a de nossas sociedades. Uma economia das trocas, do jogo do intercâmbio gratuito, das solidariedades, sem visar o lucro e muitas vezes levando prejuízo.

Percebida, de modo análogo, a busca por fazer uso da Internet com os alunos nas escolas, é tecida como no caso do trabalho com sucata. Improvisamos com os materiais que tínhamos disponíveis. Abrindo computadores, juntando o que servia de um computador com o que servia de outro, conseguimos condições mínimas para usar a Internet. Contribuíram nessa composição professores e alunos. Mas a bricolagem não se restringiu apenas aos equipamentos. Fomos usando

²⁷ Ibidem. p.87.

²⁸ Ibidem. p.87-88.

²⁹ Michel de Certeau, 1994. p.89.

³⁰ Ibidem. p.88.

também programas de computador disponíveis na própria Internet para usos não comerciais. Fazendo uso de diversos desses programas, utilizando na maioria das vezes mais de um programa na mesma atividade, fomos tornando possível o trabalho.

O início de nossas improvisações transformadoras ou sucatagem, se configurou com a ajuda do professor Claudinei. Com quem reestruturamos a rede interna das salas de informática das cinco escolas e instalamos dois programas: um de navegação em páginas eletrônicas³¹ e outro de construção de páginas eletrônicas³², ambos gratuitos³³.

Não raro um ou mais alunos curiosos adentraram nas salas de informática das escolas e ofereceram-se para ajudar. Alguns tinham conhecimentos básicos de informática e outros iam ajudando e aprendendo simultaneamente. Esta parceria, inicialmente espontânea, se transformou depois nas nossas práticas no uso da Internet em tática usada por nós para ajudar-nos na solução de alguns problemas técnicos que ocorreram durante às atividades.

Outra tática usada para transpormos a barreira da ausência da Internet nas escolas foi simulá-la utilizando a rede Interna da sala de informática. Mas como fazer isso? Como poderíamos simular um ambiente em que os alunos vivenciassem frações da Internet? Fariamos nós mesmos de uma só vez ou os alunos também seriam convidados a participar dessa montagem? Em que consistiria essa simulação? Reproduziríamos a Internet na rede interna das salas de informática das escolas? Essas foram algumas das nossas dúvidas.

Não sabíamos como proceder nem tínhamos claro como faríamos. Continuamos estudando, refletindo e pesquisando coletivamente. Percebemos, inicialmente, que não podíamos reproduzir em todos os seus aspectos a Internet sem ela estar conectada em tempo real às escolas. Além disso, esse não era nosso objetivo. Havíamos priorizado, nas oficinas, como objetivo de introdução da Internet,

³¹ Programas conhecidos como *Browsers*. Esses programas permitem a visualização das páginas eletrônicas na tela do computador.

³² Foram utilizados três programas para a construção das páginas eletrônicas. O *Front Page Express*, o *Netscape Composer* e o *Araquinofilia*. O endereço para obtê-los na Internet encontra-se no anexo 4 deste trabalho.

³³ No anexo 4 – Endereços de páginas eletrônicas. Neste anexo encontram-se os endereços eletrônicos e os respectivos programas para obtê-los na rede.

a produção de páginas eletrônicas por professores e alunos e suas possíveis socializações.

O pensamento de Pierre Lévy, em seu livro *A inteligência Coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*³⁴, fervilhando em nossas discussões e tecendo uma rede com nossas experiências e idéias, foi nos dando pistas. O aprendizado recíproco como mediação das relações entre as pessoas e a convocação para o trabalho coletivo e em rede foi nos indicando que a simulação deveria ser feita durante o trabalho e que todos os envolvidos deveriam participar. Para isso precisaríamos pensar juntos, multiplicar nossas imaginações e experiências e negociar soluções práticas aos diversos problemas que surgissem no nosso dia-a-dia. Com isso, poderíamos aprender “aos poucos a nos orientar num novo cosmo em mutação, à deriva; a nos tornar, na medida do possível, seus atores...”³⁵

Pensando assim, decidimos convocar também os alunos a participarem da simulação durante o processo de produção. Os que pudessem navegar na Internet fora da escola, poderiam procurar páginas eletrônicas sobre o assunto que estavam pesquisando e gravá-las em disquetes ou imprimi-las. Além disso, outros materiais que já eram utilizados pelos alunos nas pesquisas, tais como livro didático, jornais, revistas etc. poderiam ser utilizados no desenvolvimento do trabalho. Os professores também contribuiriam com materiais obtidos na Internet ou em outras mídias.

Utilizamos também alguns programas que são disponibilizados na Internet gratuitamente. Isto passou a ser uma das alternativas para a construção das páginas eletrônicas por professores e alunos, no LEIA e nas escolas. Estes programas são desenvolvidos por universidades, empresas, parcerias entre ambas ou mesmo por pesquisadores individuais no mundo inteiro. Existem praticamente todos os tipos de programas: de construção de páginas em HTML, editores de texto, manipuladores de imagens, programas para construção de botões, GIFS animados³⁶, construção de desenhos, sistema operacional, programas de editoração eletrônica e de navegação, entre outros.

³⁴ Pierre Lévy, 1994.

³⁵ Ibidem. p.17.

³⁶ Arquivo em formato gráfico que realizam movimento.

Assim, três salas de informática passaram a apresentar condições mínimas de uso, dos computadores, em rede por alunos e professores. Desta forma, três dos sete professores tiveram a oportunidade de introduzir a Internet em seus trabalhos: professor Marcemino, professor Claudinei e a professora Cássia. Escolhemos usar, como foco de análise, episódios das tessituras das atividades de construção das páginas eletrônicas desses três professores, suas ramificações, engendramentos e conexões. Usaremos também fragmentos dos planejamentos conjuntos para o uso da Internet, das entrevistas e das anotações do caderno de campo.

A professora Cidinha leciona em uma escola onde até o término do trabalho de campo não existia sala de Informática. O professor Jaime e as professoras Tereza e Iara não chegaram a introduzir a Internet em seus trabalhos, apesar de declararem em todos os momentos da pesquisa, que consideravam importante o uso da Internet na educação e demonstrarem interesse em introduzi-la nos seus trabalhos. A respeito dos professores que não introduziram a Internet em seus trabalhos analisaremos os porquês e como compreendemos esse fato na pesquisa.

Tática para quebrar a barreira inicial: experimentar

As atividades de construção de páginas eletrônicas nas escolas significaram um modo fundamental de introdução da Internet na prática de três professores. Foram produzidas três páginas eletrônicas: *EMEF Padre Melico Cândido Barbosa*, *O Jornal Virtual da Escola Silvia Simões Magro* e *Meio Ambiente: produção e destino do lixo*.

Passearemos agora pelas três produções. Partiremos das organizações iniciais e teceremos ramificações. Inicialmente puxaremos os fios que foram tecidos sob circunstâncias diferentes, mas que representam táticas similares usadas pelos professores para produzirem rizomas com os alunos, “pois um rizoma pode ser rompido, quebrado em um lugar, e também retoma segundo uma ou outra de suas

linhas.³⁷ Continuando, iremos apresentar táticas e estratégias usadas pelos professores nos emaranhados de cada rede de produção.

Começaremos dando alguns rolês pelos movimentos de construção da página eletrônica da *EMEF Padre Melico Cândido Barbosa*. Escolhemos essa, pois foi a primeira atividade de uso da Internet envolvendo alunos na escola. Rolês são movimento de transição que o capoeirista executa com o objetivo de movimentar-se pelo chão. Consideramos esse momento inicial de introdução de uma nova tecnologia como análogo ao rolê executado por um capoeirista. São as estratégias usadas para movimentar-se na transição representada pela introdução de uma tecnologia no trabalho pedagógico. Busca fincar seus pés bem no chão, procurando segurança no movimento, pequenas ações na organização do espaço, na divisão do trabalho, no apoio necessário para minimizar os riscos.

O professor Marcemino foi o primeiro a manifestar o interesse em usar a Internet com os alunos. Após uma das oficinas ele declarou:

“Eu já tinha esta vontade desde que entrei para o projeto ‘Ciência na Escola’, mas não foi realizada porque na escola a sala de informática não tinha e não tem a Internet instalada e eu também não sei como trabalhar com os alunos com a Internet.”³⁸

Um episódio marca inicialmente a tensão entre o desconhecido e o conhecido na introdução da Internet no trabalho pedagógico do professor Marcemino. Essa tensão se configura no receio de introduzir uma nova tecnologia em sua prática com os alunos sem muita segurança técnica e sem conhecer na prática as potencialidades e limitações dessa tecnologia. Era a primeira vez que iria trabalhar com essa tecnologia na escola. Nesse episódio o medo do trabalho “não dar certo” foi inicialmente representativo e orientou as ações iniciais na atividade.

O professor Marcemino desenvolvia na época suas atividades de pesquisa junto ao projeto *Ciência na Escola* em uma turma de 5ª série com o tema *Gestão*

³⁷ Gilles Deleuze e Félix Guattari, 1995, p.18.

³⁸ Caderno de campo, 03/05/2000. Professor Marcemino.

Urbana e Qualidade de Vida: construção da cidadania. Entretanto, ele não quis introduzir a Internet nos trabalhos dessa turma e afirmou:

“É a minha primeira experiência! E tem outra questão que eu tenho medo; e se não ficar bom? Tem a questão de estar ligado ao projeto *Ciência na Escola*. É muito arriscado. Não pode dá errado, não é? E tem a questão do planejamento pedagógico da escola; eu não havia pensado nisso³⁹”

Esse “dar errado” significava para o professor tanto não conseguir desenvolver as atividades de uso da Internet com os alunos como não alcançar os seus objetivos pedagógicos. Entre estes, explicitava preocupação com o conteúdo previsto para o ano letivo e o seu aprendizado por parte dos alunos. Além disso, o fato de não estar previsto o uso da Internet em seu planejamento nem no planejamento pedagógico da escola o deixava desconfortável para usar a Internet em uma turma.

Na escola o planejamento pedagógico é compreendido como um dos instrumentos de legitimação das práticas. Durante a construção anual desse instrumento, os professores definem os princípios de utilização da sala de informática.

Esse professor havia definido, no planejamento da escola, o uso de um programa comercial de criação de apresentação de slides para ajudar no seu trabalho de professor de história. Usava o software de um modo diferente do usual. Desenvolvia animações com os alunos a respeito de fatos históricos que trabalhavam (adaptações em forma de vídeos). Os alunos interpretavam alguns acontecimentos históricos trabalhados em sala de aula e produziam com imagens, sons, fotos, um cenário onde se passavam os fatos. Por isso, como havia definido que trabalharia esse programa de computador havia um receio de trabalhar com a Internet com os alunos. Essa maneira de usar um programa comercial produzido para outros fins que não o educativo, já nos apresentava indícios de uma maneira de fazer própria, regida

³⁹ Frase extraída do planejamento conjunto para o uso da Internet realizado em 03.05.2000 na EMEF Padre Melico Cândido Barbosa.

por outra lógica que não a mercadológica, como aponta Certeau⁴⁰ para as formas de empregar, dos praticantes, os produtos culturais em suas práticas cotidianas.

Entretanto, antes de discutirmos a respeito das práticas, buscaremos compreender melhor o “medo” do professor em não introduzir a Internet em uma turma oficial. Ao refletir mais profundamente ele afirmou:

“A gente já tem uma forma testada, que dá certo. Quando a gente não conhece, o receio é grande. É muito complicado isto, muito perigoso. Nós temos um planejamento anual na escola. Neste planejamento está previsto o uso do ‘Power Point’⁴¹. Está lá bem definido; foi planejado usar este programa e se eu for usar a Internet e não se realizar eu terei problemas com a direção e com os outros professores.”⁴²

O interessante nesta declaração é que esse professor já utilizava a sala de informática há seis anos. Produzia apresentações com os alunos a respeito do conteúdo de história e utilizava a Internet na vida pessoal. Mesmo assim, considerava não saber trabalhar com os alunos utilizando a Internet e afirmava ter medo do rumo que o trabalho poderia tomar.

Uma outra questão nos preocupava. Nos usos que o professor fazia na sala de informática, os trabalhos produzidos pelos alunos eram gravados em disquetes. Cada aluno era responsável pelo seu disquete que era armazenado por turmas. Essa era uma prática presente na escola em relação ao uso da sala de informática. No planejamento pedagógico havia sido definido que os alunos não gravariam seus trabalhos nas máquinas devido à pequena capacidade física de armazenamento disponível nos computadores da sala de informática.

Assim, tínhamos um problema. Para trabalhar com a produção dos alunos em rede, com o hipertexto e com a simulação da Internet só é possível com os trabalhos armazenados nos próprios computadores. Isso por causa da estrutura hipertextual das produções e suas ligações entre os arquivos. Lévy⁴³ aponta como

⁴⁰ Michel de Certeau, 1994.

⁴¹ Programa de editoração eletrônica. Muito usado para produzir apresentações.

⁴² Caderno de campo, 05/05/2000. Professor Marcemino.

⁴³ Pierre Lévy, 1999b

uma das principais funções do hipertexto, o espaço de comunicação aberto pela interconexão dos computadores e de suas memórias, pois possibilita “consultar um documento a distância dentro de uma rede⁴⁴”.

A partir da necessidade de gravarmos os trabalhos dos alunos na rede interna da sala de informática surgiu a idéia de produzir a página da escola. Com isso era possível justificar a exceção em usar a memória dos computadores. Essa negociação aconteceu nas reuniões pedagógicas que ocorriam semanalmente na escola. Nesse espaço o professor aproveitava para socializar suas novas idéias e conseguir o apoio da comunidade (direção e professores).

Segundo o professor Marcemino, a idéia de construir a página da escola surgiu como tática para justificar a utilização da memória dos computadores. Conseguindo, assim, apoio da comunidade escolar para a realização da atividade. Nas palavras do próprio professor:

“A experiência com a Internet, no caso com o hipertexto, na escola começou com a página da escola. Até na época eu pensava assim. Bom, já que eu vou fazer a página da escola eu vou ter que justificar porque eu vou usar a memória do computador. Porque antes era gravado tudo em disquetes. E como eu ia ter que usar a memória do equipamento eu achei que deveria começar com algo para a escola, com um trabalho da escola.”⁴⁵

Para realizar um trabalho que se tornasse da escola e que envolvesse a comunidade escolar, o professor Marcemino socializou os resultados e as dificuldades com os colegas e a direção nas reuniões semanais que ocorrem na escola. Alguns momentos fui convidado à participar dessas reuniões, passando a integrar a comunidade escolar, com o objetivo de ajudar na socialização do trabalho e na sua compreensão.

Desse modo, estabelecemos uma parceria de pesquisa. Usamos os planejamentos conjuntos para não somente planejarmos ações, como também para estudarmos e pesquisarmos a respeito da Internet no contexto escolar. Estávamos

⁴⁴ Ibidem. p. 105.

⁴⁵ Discussão coletiva, 02/07/2001. Professor Marcemino.

pesquisando a prática que se iniciava. Para isso, refletimos a respeito das ações de uso dessa tecnologia, com os alunos, e a respeito das leituras que fazíamos. Fomos, assim, buscando compreender o processo e seguir novos caminhos. No desenvolvimento do trabalho o professor definiu essa parceria como fundamental, pois “levar à prática uma reforma por parte dos docentes implica o desenvolvimento de uma atividade reflexiva com o objetivo de reinterpretar criativamente o programa escolar.”⁴⁶

Antes do uso da Internet com os alunos, uma curiosidade, entre tantas, nos acompanhava. Como os alunos imaginavam a Internet e quais conhecimentos tinham a respeito dessa tecnologia. Nas turmas do professor Marcemino, antes dos alunos realizarem as atividades, produziram desenhos com textos a respeito do tema.

O professor Sérgio Amaral, no nosso exame de qualificação, nos deu uma sagaz pista sobre a importância de considerarmos uma discussão a respeito das imagens produzidas pelos alunos. Nas palavras desse professor:

“Quero começar minha fala com as imagens produzidas pelos alunos. Essas imagens na minha opinião são muito significativas no seu trabalho. Elas demonstram uma barreira para os alunos. E que barreira é essa? É a barreira da transposição para uma sociedade da informação, ou seja, para a sociedade digital e essa é uma grande barreira para os alunos da escola pública. (...) Você poderia dar uma atenção a essas imagens e discutir um pouco disso no seu texto, essa questão é importante também...”⁴⁷

Sem dúvida concordamos com Sérgio Amaral e escolhemos duas imagens dentre as oitenta e quatro produzidas pelos alunos. Destes, apenas oito possuíam, de fato, acesso residencial à Internet. Porém, as produções evidenciaram que mesmo para os alunos que não tinham acesso direto à Internet, esta fazia parte do seu imaginário. A imagem 2, criada pelo aluno Rômulo (oitava série, turma A, EMEF Padre Melico Cândido Barbosa), representa um pouco do que é apresentado da Internet nos diversos meios de comunicação. Rômulo nunca havia utilizado a

⁴⁶ Edith Litwin, 1997b. p. 06

⁴⁷ Transcrição da fala do professor Dr. Sérgio Ferreira do Amaral no exame de qualificação realizado em 05 de março de 2001 na Faculdade de Educação da Unicamp.

Internet, porém em sua imagem essa tecnologia representa conexão com todo o mundo e, principalmente, o poder de tê-lo em um clique. Associa a Internet a dinheiro, empresa, poder. E tudo isso do seu computador. Consegue nos detalhes apresentar o que é necessário para a sua entrada no mundo virtual, um computador com modem e linha telefônica, mesmo sem nunca ter experimentado navegar na rede. Sabe a simbologia representada pelo @ e o correio eletrônico.

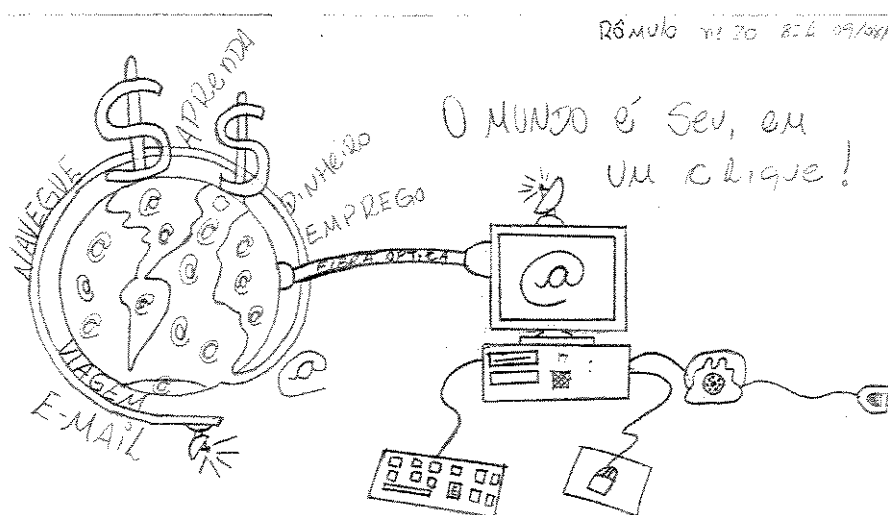


Imagem 2 – Desenho do aluno Rômulo (8ª série, Turma A)

Não é muito difícil, hoje em dia, aprender essas idéias a respeito da Internet. Não raro ligamos a televisão e uma enxurrada de campanhas publicitárias nos convida a entrar no mundo virtual e tenta nos seduzir. Exaltam as facilidades e ganhos em participar da rede mundial, nos fazendo crer na garantia de sucesso e de futuro próspero ao participar desse novo meio de comunicação. Além disso, dizem que todos estão participando e que “só falta você”. “Você não pode ficar de fora”, “entre e seja mais um com sucesso profissional”, “Se ficar de fora não haverá espaço para você”, “Um mundo para você”, “Você pode encontrar tudo que precisa”, “Toda informação disponível para você” entre outros que são associados e divulgados exaustivamente.

Os alunos também são seduzidos por essas campanhas e têm desejo de participar desse “novo mundo”. Entretanto, sabemos que, tanto para os alunos de escolas públicas quanto para o professor, existe a barreira econômica para adentrar no mundo digital. Não é tão fácil transpor essa barreira, tão bem representada pela aluna Emily (oitava série, turma B, EMEF Padre Melico Cândido Barbosa), na imagem 3. Sabemos que apenas cinco por cento da população têm acesso a esse meio de comunicação. Tanto os alunos quanto os professores das escolas pública no Brasil, na sua maioria, tem dificuldades financeiras para participar do mundo virtual. Buscamos nesse trabalho minimizar essa barreira.

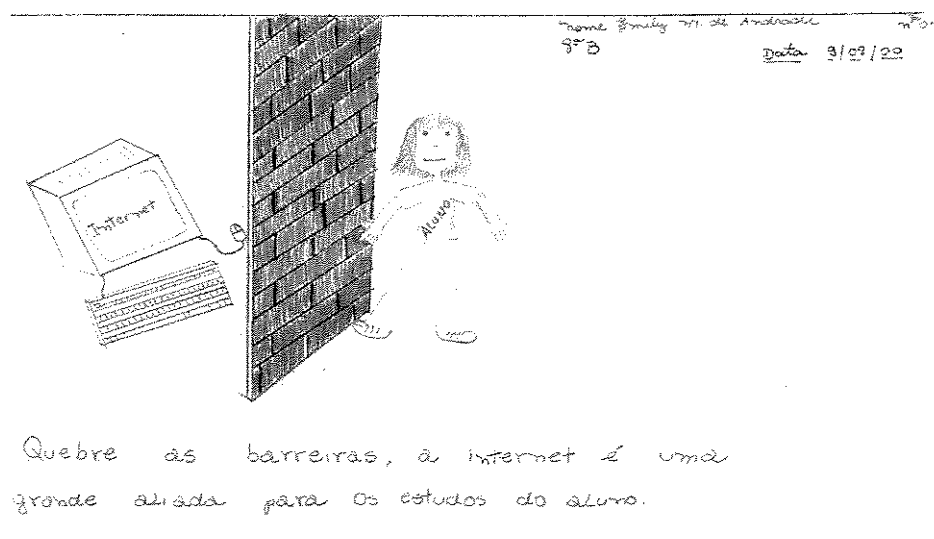


Imagem 3 – Desenho da aluna Emily (8ª série, turma B)

Achamos no desejo dos alunos em participar do mundo virtual um campo fértil para a aprendizagem e para motivação das atividades escolares. É importante aproveitar a facilidade que os alunos encontram no manuseio do computador, de aprenderem intuitivamente, sem medo de clicarem nos ícones sem saberem certamente o que irá acontecer. Essa facilidade associada à experiência e conhecimento do professor é uma oportunidade e um campo em aberto para a parceria entre professores e alunos. Paulo Freire, ao refletir a respeito dos desafios para a educação ante a uma reestruturação tecnológica, apresenta como

fundamental que professores e alunos experimentem em parceria a liberdade de criar.

“É fundamental (...) a prática para o confronto de novos desafios que as inovações tecnológicas nos põe hoje quanto a liberdade de criar. Uma educação em que a liberdade de criar seja viável necessariamente tem que estimular a superação do medo da aventura responsável, tem que ir mais além do gosto medíocre da repetição pela repetição, (...) é fundamental que o educando experimente sempre situações em que termine por incorporar a seu saber constituindo-se o saber de que errar é o memento do processo de conhecer.”⁴⁸

Quanto à produção da página da EMEF Padre Melico Cândido Barbosa, para superar o medo de iniciar um trabalho em um campo desconhecido – o uso da Internet com os alunos – continuamos pesquisando a respeito de qual tática utilizar. Nas conversas percebemos como era importante para o professor Marcemino experimentar o trabalho mais livremente. Tanto sem estar vinculado ao projeto que integrava, quanto não ser no horário oficial de uma turma. Pois, para este professor, “tem que ter um mínimo de garantia; a coisa é muito séria, envolve a formação de pessoas, dos alunos”⁴⁹.

Optamos por formar um grupo de voluntários, fora do horário de aula, para a construção da página da escola. Esse grupo inicialmente foi composto por alunos de oitava e de sétima séries, reunindo-se uma vez por semana antes do início das aulas. Formavam no final do primeiro semestre de 2000 pouco mais que vinte alunos.

A necessidade de experimentar em um trabalho extra-classe, parece ser uma tática importante para os professores, ao tentarem introduzir uma nova tecnologia em suas práticas. Fomos investigar mais detidamente e constatamos o uso dessa tática também pelos professores Claudinei e Cássia. Buscaram eles utilizá-la por caminhos diferentes, mas também buscando movimentos que minimizassem os riscos em relação ao trabalho.

⁴⁸ Paulo Freire, 2000. p. 100 – 101.

⁴⁹ Caderno de campo, 25/10/2000. Professor Marcemino.

A professora Cássia desde o início da pesquisa havia demonstrado interesse em usar a internet com os alunos, mas afirmava que, além de precisar experimentar, sentia que, se houvesse um colega para discutir e planejar juntos, teria mais segurança em utilizar a sala de informática com os alunos. Nas palavras da professora: “Se tivesse mais uma colega para pensar comigo, que me ajudasse, com certeza a coisa sairia.”⁵⁰ Estabelecemos então uma parceria na introdução da Internet em seu trabalho.

Apesar dessa professora ter sido a única a realizar a atividade de uso da Internet com uma turma que participava do projeto *Ciência na Escola* (quinta série G), afirmou, desde o início, que se tratava de uma experiência e que, tal atividade não seria incluída na avaliação da turma. Também tinha muito medo de que o trabalho não se realizasse; e por isso precisava “ver como é que vai ficar”. O tema dessa atividade foi *Meio Ambiente: produção e destino do lixo*.

“Não dá para fazer com todas as minhas turmas. Vamos fazer apenas com uma 5ª série. Vai dar muito trabalho e eu prefiro fazer primeiro com uma turma; ver como vai ficar e depois fazer com as outras.”⁵¹

O professor Claudinei ao iniciar com os alunos a produção da página *O Jornal Virtual da Escola* Silvia Simões Magro optou por realizar as atividades com turmas de séries diferentes, também com voluntários, em horário extra-classe. Para esse professor, nesse tipo de trabalho, é importante a liberdade para os alunos fazerem as ligações e buscarem o que necessitam para a produção. Além disso, precisam de um tempo maior para realizar as atividades, o que muitas vezes numa turma no horário de aula fica inviável. Por isso, precisa “trabalhar com alunos fora do horário de aula, sem compromisso com a nota, avaliação, conteúdo oficial e outras amarras.”⁵²

Encontramos também nas entrevistas realizadas com o professor Jaime e as professoras Cidinha, Iara e Tereza o mesmo desejo caso pudessem introduzir a

⁵⁰ Caderno de campo, 26/10/2000. Professora Cássia.

⁵¹ Caderno de campo, 23/10/2000. Professora Cássia.

⁵² Segunda entrevista, 01/12/2000. Professor Claudinei.

Internet em seus trabalhos. Afirmaram que seria mais seguro, por nunca ter usado a Internet com os alunos, primeiro fazer uma experiência para perceber como as coisas funcionariam na prática. Enfim, estudariam um pouco como “as coisas” acontecem e depois com mais segurança introduziriam a tecnologia em suas práticas cotidianas.

O medo de que o trabalho, com a nova tecnologia, não tivesse resultados práticos foi marcante para todos os professores. A tensão entre o que já estava incorporado ao trabalho pedagógico e a novidade que representava a introdução de uma nova tecnologia foi significativa neste estudo.

Na opção por uma tecnologia é importante que o professor tenha autonomia para decidir como introduzi-la em seu trabalho. Sem propostas homogeneizadoras e impositivas eles se sentem mais seguros ao iniciar o uso dessa tecnologia. É importante que haja espaço para a experimentação da forma mais livre possível e se aproveite a experiência profissional de cada um.

O momento da experimentação mais livre funciona como tempo e espaço para o aprendizado, para produção de conhecimento a respeito dessa tecnologia em práticas escolares e para o professor refletir a respeito do processo vivido/construído e planejar novas ações. É preciso que haja espaço para os professores executarem seus papéis, movimentarem-se em terra firme, com os pés no chão, sentindo-se seguros para possivelmente depois poderem voar, e até se quiserem viajar à deriva, sem rumo definido. Lembro-me agora de um poema de quatro professoras do ensino fundamental, produzido em uma avaliação a respeito da assessoria de informática, em um projeto de formação de professoras para o uso da informática no município de Porto Feliz – SP. O poema *Redefinir*⁵³ se liga inteiramente ao processo vivido nesse momento da nossa viagem porque fomos redefinindo nossos objetivos, nossas práticas, nossos medos.

⁵³ Poema produzido em 10/10/2000, no espaço da assessoria de informática, pelas professoras Sandra, Elisabete, Regina e Valéria, participantes do projeto *A Construção de uma Escola Democrática*, coordenado pelo Prof. Dr. Ulisses Santana de Araújo, na EMEF Luíza Pires de Carvalho (Porto Feliz – SP).

REDEFINIR

Para sentir e viver,
Para criar e conviver,
É preciso voar, viajar,
sonhar, refletir e olhar.

Desconfiar
do que se vê,
Refletir
sobre o que se crê.
Fazer-se do desfazer.

Na teia de idéias e conflitos,
Aprender a criar

Junto com o conviver
É necessário e preciso
consentir e conceder.

Mas, precisamos começar
A nos ver,
A nos rever
Diante de inúmeras
situações e contextos.

É preciso saber parar,
E começar
E nesse movimento sempre
parar e recomeçar.

Uma parceria necessária e efetiva entre os professores e os alunos

Continuaremos passeando pelas organizações iniciais das três produções envolvendo a Internet nas escolas e puxando os fios que foram tecidos sob circunstâncias diferentes, mas que representam táticas similares usadas pelos professores. “Embora sejam relativas às possibilidades oferecidas pelas circunstâncias, essas táticas desviacionistas não obedecem à lei do lugar.⁵⁴” Isso porque, “segundo critérios próprios, selecionam fragmentos tomados nos vastos conjuntos de produção para a partir deles compor histórias originais.⁵⁵”

Um primeiro fato une todas as três produções: a parceria efetiva entre professores e alunos. Tal parceria se configura, de diferentes formas e em diferentes ocasiões, nas atividades desenvolvidas por professores e alunos.

⁵⁴ Michel de Certeau, 1994. p. 92.

⁵⁵ Ibidem. p. 98.

Nas três produções os alunos foram, em diversas ocasiões, chamados pelos professores para ajudá-los na organização do trabalho. Como os professores não controlavam todo o processo do conhecimento, contavam sempre com os alunos para ajudá-los na resolução dos problemas surgidos no processo de produção. O diálogo e as trocas são permanentes na atividade, sendo os alunos companheiros necessários para o desenvolvimento do trabalho.

Um episódio que ocorreu no início das três atividades pode ajudar na compreensão de como essa parceria se configurou. A professora Cássia, após realizarmos o segundo planejamento para a produção das páginas eletrônicas, convidou cinco dos trinta e quatro alunos da quinta série G para irem à sala de informática, onde lhes apresentou o editor de páginas eletrônicas que seria usado por eles. Escolheu esses cinco alunos, pois julgava que eles, por serem os únicos que tinham computador pessoal, teriam mais facilidade em ajudá-la no momento de produção.

A professora havia produzido poucas páginas e estava um tanto insegura em relação às possíveis dúvidas decorrentes das ações dos alunos com o editor. Usou como tática torná-los parceiros no trabalho, descentralizando as dúvidas. Recorro assim a Certeau⁵⁶, pois em seus estudos afirma que “como se fica no corpo a corpo sem distância, comandada pelos acasos do tempo, a tática é determinada pela *ausência* de poder, assim como a estratégia é organizada pelo postulado de um poder”. Lançando mão de tática, a professora aproveitou, assim, as circunstâncias para prever saída para a ocasião. Distribuiu as forças com o objetivo de dividir os riscos e superar a insegurança que representava uma nova tecnologia em seu trabalho.

Como estratégia de controle organizou-os em duplas. Cada dupla poderia realizar a construção de uma página que poderia constar de mais de um arquivo. Essa estratégia buscava facilitar a coordenação nas produções para a professora não ter a sensação de total descontrole na aula.

Entretanto, os alunos também estabeleciam táticas ao tentar subverter a estratégia, não permitindo que a parceria se restringisse aos cinco convidados.

⁵⁶ Michel de Certeau, 1994. p. 101.

Outros também levantavam se postando como também conhecedores. Todos se envolviam de alguma maneira no trabalho de todos. Um outro gritando, levantando a cabeça para ver o trabalho do colega, ou para pedir ajuda. Se um aluno perguntava como fazia aquilo, o outro prontamente lhe respondia e o ajudava. A professora inicialmente ficou como ela mesma definiu: “meio perdida, mas logo percebi que os alunos estavam produzindo, aprendendo e eu também estava aprendendo. Então fui me soltando e ficando mais tranqüila.”⁵⁷

Inicialmente a sala poderia ser interpretada como uma “caos”, uma desordem. Entretanto apenas aparentemente poderíamos chegar a essa conclusão. Do aparente “caos”, sentimos um ambiente propício à criação, com liberdade, trocas, aberto à curiosidade, onde todos estavam engajados em um processo de descobertas e aprendizagens. Segundo Regina Leite Garcia⁵⁸, a partir “do caos pode surgir uma nova forma de organização mais criativa e livre – um novo espaço de liberdade – em que aluno e aluna podiam se aventurar por diferentes áreas de conhecimento a partir de seu próprio interesse e assim fazendo chegar a novas sínteses.”⁵⁹

O professor Marcemino também estabeleceu, desde o início, uma similar parceria com seus alunos convidando-os a ajudá-lo nas dificuldades de uso do editor de páginas eletrônicas. Preferiu dividir o grupo de trabalho em pequenas equipes de cinco ou seis alunos, deixando-os livres para usar quantos computadores necessitassem. Logo no primeiro encontro para produção da página da escola ele convocou a todos para estabelecerem uma parceria falando: “Gente vocês vão ter que me ajudar bastante, a responsabilidade é toda nossa, eu nunca trabalhei com a Internet e não sei bem onde isto pode parar.”⁶⁰

O professor Claudinei também utilizou a parceria professor-aluno para a introdução da Internet em seu trabalho. Para ele foi importante a liberdade do aluno para criar e negociar, sempre que necessário, as ações da atividade. E dividir com o grupo de alunos a responsabilidade dos erros e acertos presentes no trabalho.

⁵⁷ Segunda entrevista, 08/11/2000. Professora Cássia.

⁵⁸ Regina Leite Garcia, 2000.

⁵⁹ Ibidem. p. 46.

⁶⁰ Caderno de campo, 03/05/2000. Professor Marcemino.

Também foi importante que em alguns momentos deixassem os próprios alunos conduzirem o barco, mas estava atento, para oportunamente retomar a direção e refletir com eles a respeito da atividade. O professor Claudinei não teve dificuldades técnicas em relação ao uso da Internet. Entretanto, afirmou que suas maiores dificuldades são em relação aos aspectos pedagógicos, de organização do trabalho e seu desenvolvimento. Para ele na relação professor-aluno havia algumas diferenças nas quais ele refletia sempre que usavam a Internet.

Para o professor Claudinei o uso da Internet com os alunos é um campo muito incerto, onde qualquer coisa pode acontecer e com certeza a depender da turma e do tema do trabalho os rumos serão diferentes. São geralmente diferentes os objetivos que se propõe numa atividade dessas. E isso causa um pouco de medo, receio de se pisar em um terreno que não se conhece. “Para minimizar isso busco uma parceria maior com os alunos e divido com eles as dificuldades. Eles me ajudam muito.”⁶¹

“A diferença com esse tipo de trabalho é gigantesca porque você sai do pedestal onde você conduz tudo e sabe qual vai ser o resultado e passa a trabalhar num lugar, numa zona de resultados perigosos, não em relação à qualidade, mas sim com relação ao que vai acontecer mesmo. Quando eu trouxe os alunos para o LEIA, pensei que sabia...bom, vou levar o pessoal para lá, eu sei como é que vai acontecer... Deu tudo da maneira que eu menos esperava. Os resultados foram bons mas não da maneira que eu havia pensado.”⁶²

Encontramos nessa parceria uma interessante maneira de nós professores vencermos o medo inicial de usar a Internet em nossas práticas mesmo sem conhecermos profundamente suas características técnicas. Paulo Freire⁶³ nos ajuda na compreensão da parceria entre professores e alunos, pois:

“Não é possível respeito aos educandos, à sua dignidade, a seu ser formando-se, à sua identidade fazendo-se, se não se levam em consideração as condições em

⁶¹ Segunda entrevista, 01/12/2000. Professor Claudinei.

⁶² Primeira entrevista, 01/03/2000. Professor Claudinei.

⁶³ Paulo Freire, 1996.

que eles vêm existindo, se não se reconhece a importância dos conhecimentos de experiências feitos com que chegam à escola.⁶⁴»

Assim, nessa parceria é, necessário estarmos abertos às trocas, percebendo o aluno como ele realmente é – um ser moralmente ativo que tanto conhece como pode também ensinar, tanto aos colegas quanto a nós professores. O professor com a segurança que sua experiência e conhecimento lhe propicia, com seu comprometimento profissional com a aprendizagem do aluno. Este com a desenvoltura própria de sua geração para lidar com as tecnologias digitais e a curiosidade em participar desse novo meio de comunicação. Tudo isso pode funcionar como um importante estímulo ao ensinar/aprender que buscamos em nossas práticas cotidianas.

Os professores Marcemino, Claudinei e Cássia usaram como tática para caminhar em um campo desconhecido – a produção das páginas eletrônicas –, a parceria com os alunos. Suas ações se aproximaram dos conceitos rizomáticos, pois fizeram usos de diferentes formas e teceram fios heterogêneos nas produções das páginas com os alunos. “O rizoma nele mesmo tem formas muito diversas, desde sua extensão superficial ramificada em todos os sentidos até concreções em bulbos e tubérculos.⁶⁵” Para o professor Marcemino, “são histórias diferentes de como introduzir a Internet. Cada um faz a sua.⁶⁶”

⁶⁴ Ibidem. p.71.

⁶⁵ Gilles Deleuze e Félix Guattari, 1995. p.15.

⁶⁶ Discussão coletiva, 02/07/2001. Professor Marcemino.

Ramificações indeterminadas: os processos de produção

Iremos, agora, apresentar singularidades nos emaranhados de cada rede de produção. O processo de construção das páginas traçou trajetórias indeterminadas, como nos inspirou Michel de Certeau, pois “elas circulam, vão e vêm, saem da linha e derivam num relevo.”⁶⁷ Iremos percorrê-las nas situações que as tornaram possíveis. O processo de produção delas foram os momentos de maior atenção e aprendizagem para todos os envolvidos. Um rizoma “se encontra sempre no meio, entre as coisas, inter-ser, *intermezzo*.”⁶⁸ Assim, percebemos as produções das páginas eletrônicas e o processo de formação continuada para uso da Internet.

No meio do processo de criação coletivo dessas páginas as alianças tomaram consistência e significado. As produções continuavam sendo transformadas, dinâmicas em sua origem, como nós que percebíamos outros sentidos para o trabalho, pois “o meio não é uma média; ao contrário, é o lugar onde as coisas adquirem velocidade.”⁶⁹ Na produção de uma página eletrônica com os alunos podemos até saber como iniciar o trabalho, entretanto não é possível prever como ele acontecerá ou quais conexões e ramificações serão realizadas.

Produção da página eletrônica da EMEF Padre Melico Cândido Barbosa

A produção da página da *EMEF Padre Melico Cândido Barbosa* tomou um rumo totalmente imprevisto. Foi elaborado, em diálogo com os alunos, um índice inicial que esboçava o que queríamos contemplar na página. Esses tópicos básicos foram construídos em negociação constante com os alunos.

⁶⁷ Michel de Certeau, 1994. p. 97.

⁶⁸ Gilles Deleuze e Félix Guattari, 1995. p. 37.

⁶⁹ Ibidem.

O professor Marcemino, que leciona história, queria que os alunos construíssem a página da escola num formato que ele denominou de oficial. O professor tentou restringir e especificar o que deveria conter na página. Entretanto os tópicos apresentados por ele não representava os anseios do grupo que tinham como expectativa pesquisar a respeito de outros assuntos. O professor Marcemino⁷⁰ escreveu no quadro negro os tópicos estratégicos para a página da escola: **histórico da escola, projetos que são desenvolvidos, proposta pedagógica, professores e eventos**. Nessa situação estratégica do professor, preocupado com os vínculos da página negociada com o corpo docente da escola, os alunos respondiam com táticas na tentativa de rupturas. Nas negociações sugeriram soluções de ambas as partes sendo construídos novos tópicos para a página. Os alunos acrescentaram: **hackes, piadas, esportes, links e tecnologia**.

A resistência dos alunos em produzirem a partir de um modelo que não os interessava gerou mudanças nas configurações gerais do trabalho possibilitando outras relações e aprendizados entre os envolvidos. Na página de entrada atual, apresentada na imagem 4, é possível perceber um pouco das conseqüências dessas negociações.

A página foi disponibilizada na Internet com alguns tópicos apresentados pelos alunos e pelo professor. Percorrendo com cliques no *mouse* podemos perceber novos significados que foram sendo tecidos em rede. Produção hipertextual em ação, conexões entre os conhecimentos que os alunos produziam em suas pesquisas e em diálogo com a comunidade escolar. O corpo docente ia tomando conhecimento do trabalho em reuniões semanais e os demais alunos nas aulas do professor Marcemino que aos poucos socializava a produção em suas turmas.

A partir daí a comunidade escolar foi aos poucos integrando a página da escola. O trabalho foi se expandindo como análogo aos conceitos definidos por Deleuze e Guattari de territorialização e desterritorialização. Características do rizoma nas quais ele pode ser atribuído, organizado, fechado, “mas compreende também linhas de fuga pela qual ele foge sem parar.”⁷¹

⁷⁰ Caderno de campo, 19/05/2000. Professor Marcemino.

⁷¹ Gilles Deleuze e Félix Guattari, 1995. p. 18.

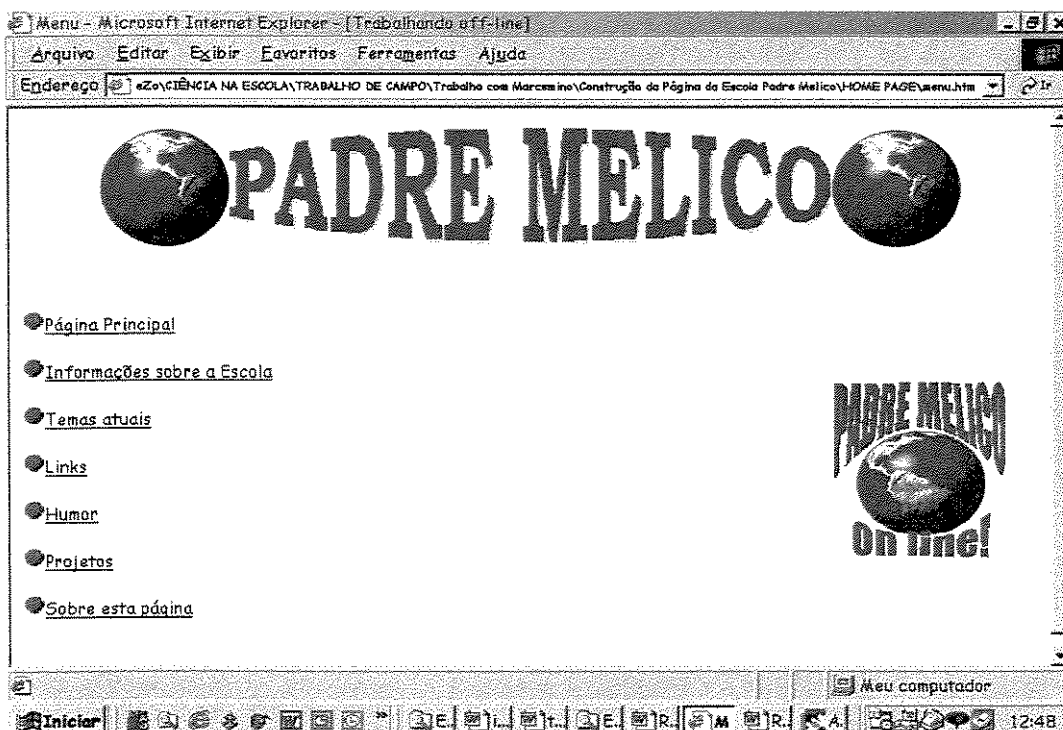


Imagem 4 – O menu principal – conteúdos da página

O processo de construção dessa página se configura no maior significado para os professores e os alunos. Nesse processo, as conexões com outras atividades formaram uma rede de conhecimentos produzidos na escola. A rede foi tecida e continua sendo percorrida por professores e alunos articulando projetos (*Ciência na Escola, Aeromodelismo, Cidade, Educação especial, Informática e Alfabetização, Vídeo na escola*), como mostra a imagem 5, e outros tópicos tais como: **Humor** (piada, caricatura, passatempo, charadas); **Temas atuais** (hackers, novas tecnologias, empresas de tecnologia, globalização, esportes); **Informações sobre a escola** (histórico, pichação na escola, perfil dos alunos, cidade em que nasceram, perfil sócio-econômico, atividades dos pais); Esses tópicos e outros apresentados em cada projeto, fazem parte da página disponibilizada na Internet.

Nilda Alves nos ajuda na compreensão do significado dessa rede em seu texto *Tecer conhecimento em rede*⁷², ao afirmar que “a subjetividade – com todas as suas criações – ganha espaço não só como categoria, mas especialmente, enquanto

⁷² Nilda Alves, 2000d.

realidade social.⁷³ Acrescenta que as criações são expressões de sujeitos individuais e coletivos. Assim, a construção da página significou:

“Uns e outros se desenvolvendo e desenvolvendo conhecimentos em extensas e poderosas redes de contato, comunicação e informações, não agindo somente enquanto consumidores, mas no uso que fazem do que é criado pela ciência e pela técnica, e imposto pelo capital, assumem sempre o lugar de criador, para muito além da passividade e da disciplina.”⁷⁴

O compartilhamento das ações vividas e a pesquisa dos alunos na própria escola, a respeito dos projetos e do histórico da mesma, permitiram as linhas de fuga do trabalho. Convidaram outros autores a participarem da produção e se sentirem partes do trabalho. Outras características do rizoma marcam a produção da página como a conexão e a heterogeneidade. O trabalho coletivo e a participação de outros alunos e professores propiciam a conexão entre projetos que são produzidos na escola, sendo marcante a heterogeneidade de temas. Partindo do princípio rizomático de que “qualquer ponto de um rizoma pode ser conectado a qualquer outro e deve sê-lo”⁷⁵, as ligações entre os projetos que são desenvolvidos na escola representaram um campo fértil à conectividade. Para o professor Marcemino “a página tem esse retorno de outras partes do mundo, de outras crianças de outras pessoas e tudo mais... globo de saberes que se cruzam o tempo inteiro...”⁷⁶

A característica hipertextual, com suas possíveis ligações entre imagens, palavras e arquivos potencializaram as ligações. O hipertexto, forma de apresentação das páginas eletrônicas, é uma tecnologia associada à Internet que possibilita a apresentação das associações entre os conhecimentos que são tecidos cotidianamente na escola. Assim, um hipertexto oferece “plasticidade, dinamismo, sensibilidade à evolução do contexto que um hiperdocumento enriquecido e estruturado em tempo real por uma comunidade de autores e leitores em rede.”⁷⁷

⁷³ Ibidem. p. 116.

⁷⁴ Ibidem. p. 117.

⁷⁵ Gilles Deleuze e Félix Guattari, 1995. p. 15.

⁷⁶ Segunda entrevista, 26/10/2000. Professor Marcemino.

⁷⁷ Pierre Lévy, 1999a. P. 54.

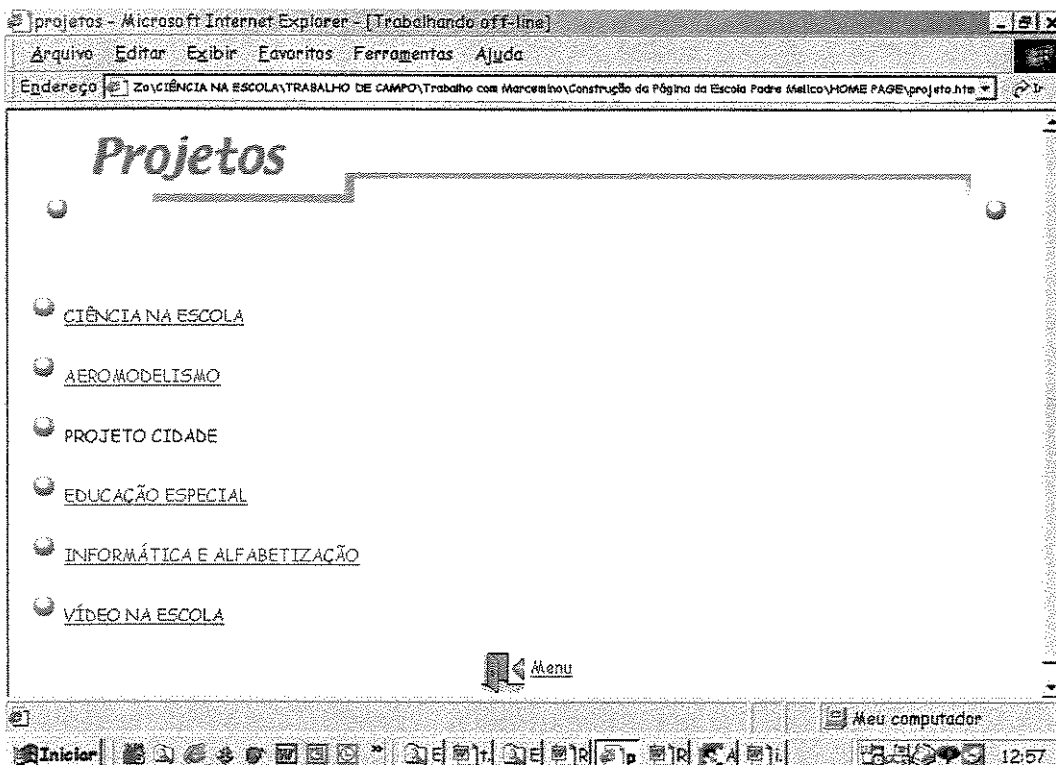


Imagem 5 – Projetos envolvidos com a página eletrônica

O envolvimento desses trabalhos não se limitou à sua exposição na página. Interessantes são os agenciamentos produzidos pelos alunos e pelo professor, em diálogo com outros professores, pesquisando a respeito das produções da escola. “Um agenciamento é precisamente este crescimento das dimensões numa multiplicidade que muda necessariamente de natureza à medida que ela aumenta suas conexões⁷⁸.” A conexão de outros projetos com a produção propiciou que a página fosse realmente considerada como da escola. Subverte-se a autoria da página, essa passa a ser de todos, da escola, estando qualquer um convidado a produzir. Todos então autores, o ganho é disponibilizá-la na Internet, inscrever o que fazem na rede, aprender/ensinar, mostrar que também são capazes. O professor Marcemino acrescenta:

⁷⁸ Gilles Deleuze e Félix Guattari, 1995. p. 17.

“Definitivamente rompe aquela relação de hierarquia, isso mesmo que quisesse... a não ser que eu decorasse lá, o manual do *Windows*... O do *Windows*, do *Front Page*... Com certeza o uso quebra definitivamente essa hierarquia, não tem jeito; porque os saberes são múltiplos, o que um sabe o outro não sabe... a troca é assim impressionante. Impressionante, como o que o aluno não sabia até o começo, nos dez minutos iniciais da aula, cinco minutos depois eles já estão sabendo, e eu não acompanhei. Eu não estou sabendo, então, é uma dinâmica assim, impressionante... impressionante.”⁷⁹

Uma outra ligação, visível a partir do clique do *mouse* na página na Internet, são as intervenções dos alunos, como o professor Marcemino denomina sabiamente em suas atividades. Costuma adjetivá-las de chiques. Retomando as idéias de Michel de Certeau a respeito de uso e consumo cotidiano dos produtos culturais, encontramos outra forma de perceber essas intervenções. Analisamos essas ações já presentes em seus trabalho e incorporada à produção da página como usos astuciosos. Intervenções transformadoras nas quais o professor não apenas consome a tecnologia, mas cria em sua maneira de fazer novos sentidos para elas. “Essas maneiras de fazer constituem as mil práticas pelas quais usuários se reappropriam do espaço organizado pelas técnicas da produção sócio-cultural.”⁸⁰

As intervenções podem ser vistas na imagem 6 e 7. Nestas, os alunos transformam fotos tiradas no estudo realizado no centro histórico da cidade de Campinas. Aparentemente poderíamos pensar que as intervenções significam ações de decalques, cópias das fotos históricas, sem desterritorializá-las. Entretanto, consistem em linhas de fugas que as remetessem para fora, intervêm nas fotos acrescentando suas interpretações a elas, criando com isso novas fotos.

⁷⁹ Segunda entrevista, 26/11/2000. Professor Marcemino.

⁸⁰ Michel de Certeau, 1994. p. 41.

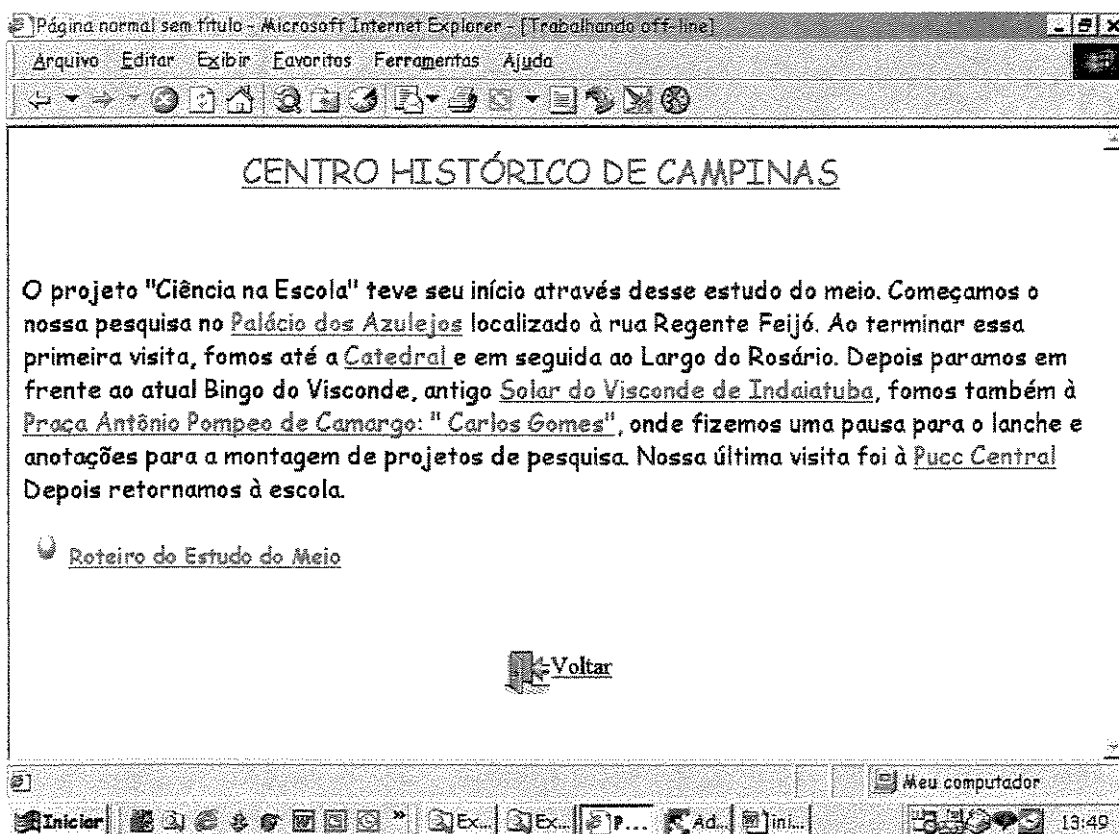


Imagem 6 – Centro Histórico de Campinas

Outro importante aspecto está presente no menu principal da página na imagem 4. O tópico *Temas atuais* foi criado durante o trabalho com o objetivo de torná-lo uma espécie de fórum de discussão a respeito de temas atuais de interesse dos alunos. Nesse espaço os alunos podem produzir páginas a respeito de temas em discussão na escola e estabelecerem ligações entre as argumentações. Um espaço de exposições de diferentes idéias e concepções. Um local de comunicação e diálogo.

As imagens da página *EMEF Padre Melico Cândido Barbosa* apresentadas são apenas alguns de seus fragmentos. O possível leitor, poderá navegá-la na íntegra no endereço eletrônico: <http://www.padremelico.hpg.com.br>.

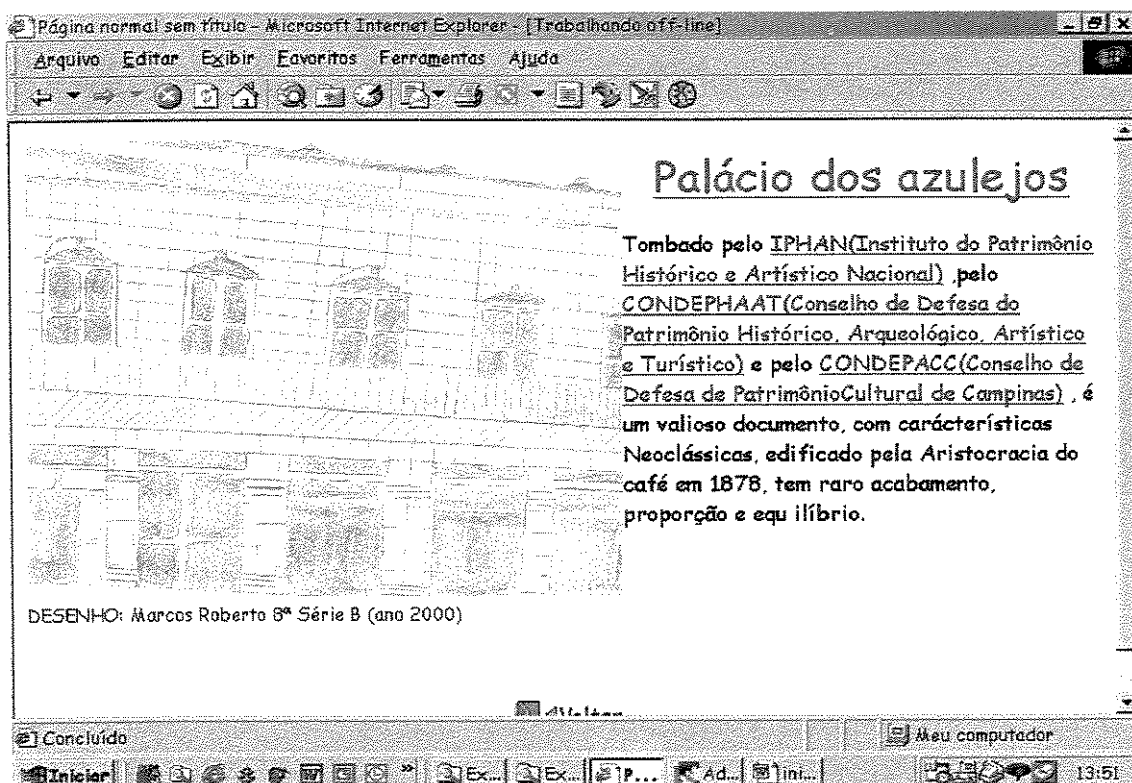


Imagem 7 – Palácio dos azulejos

Para o processo vivido o professor Marcemino faz a seguinte reflexão:

“Esta página tem servido para integrar mais ainda a escola. Relacionar os projetos, os trabalhos dos alunos, a escola a outras escolas, acho que pode ser possível. No começo eu não estava entendendo, mas agora acho que estou começando a compreender melhor este processo. Acho que outras idéias podem surgir e é preciso aproveitar o que a criançada traz para a escola. Eles trazem vida e sem respeitar a vida que eles trazem fica vazio. Agora eu estou entendendo, com o trabalho, os textos e as nossas discussões as coisas vão ficando mais claras.”⁸¹

Com a produção da página eletrônica da escola, o professor Marcemino pôde experimentar o uso da Internet como os alunos. Durante o trabalho, três aspectos foram significativos: o movimento de investigação do que ocorria,

⁸¹ Caderno de campo, 08/08/2000. Professor Marcemino.

intercalando prática e teoria; o apoio dos alunos no desenvolvimento das atividades e a capacidade de conectar a produção das páginas a outras atividades que ocorriam na escola. Esses aspectos, segundo ele, o fez introduzir no ano seguinte (2001) a Internet, como tecnologia educacional, em turmas de sétima série.

Construção da página eletrônica *Meio Ambiente: produção e destino do lixo*

Iniciamos a produção da página eletrônica Meio Ambiente: produção e destino do lixo com um planejamento realizado por mim e pela professora Cássia, que leciona matemática. A professora Cássia foi motivada pelo *I Seminário do Projeto Ciência na Escola – Tecendo novos Territórios Pedagógicos*⁸² a produzir essa página com os alunos. Este evento incentivou-a a realizar essa atividade. O conteúdo completo da página pode ser acessado no endereço eletrônico: www.leia.fae.unicamp.br.

Edith Litwin alerta que “na hora de pensar nas inovações, é importante reconhecer a necessidade de criá-las nos contextos educacionais específicos, a fim de que sua implementação seja significativa.” Daí a necessidade de iniciarmos essa atividade realizando planejamentos conjuntos, nos quais elaborávamos estratégias e táticas de ação e também analisávamos o processo de produção da página. Discutimos, por exemplo sobre como começar; trabalhar o tema; se usaríamos apenas a sala de informática; como os alunos trabalhariam; quantos encontros seriam necessários, qual a dinâmica para o trabalho, a disposição dos alunos, etc. Uma característica marcante nesse trabalho foi o uso de diversas tecnologias presentes na escola.

Não trabalhamos apenas na sala de informática. Inicialmente trabalhamos na sala de aula com a organização do trabalho na lousa e nos cadernos dos alunos. Foram fundamentais os momentos de discussão a respeito de temas antes de

⁸² Realizado em 23/11/2000.

iniciarmos a produção. Assistimos ao vídeo *Ilha das Flores*, recorremos ao livro didático em alguns momentos. E estudamos o poema *O Bicho* de Manoel Bandeira.

Surgia nas interações entre professores e alunos novas linhas fora do traçado previsto. Essa rede foi tecida na tentativa de articulação das disciplinas da matemática, geografia e ciências, tendo o tema lixo e sua distribuição como articulador inicial.

Todos eram convidados a contribuir com material a respeito do assunto – páginas eletrônicas, artigos em jornais e revistas ou textos e imagens do livro didático. Pierre Lévy⁸³ indica que os arquivos produzidos em hipertextos têm “esta característica multidimensional, dinâmica, esta capacidade de adaptação fina às situações que os tornam algo além da escrita estática e linear.”⁸⁴ E acrescenta que por isso, “estes diferentes modos de representação que utilizam um suporte informático combinam-se facilmente, tornam-se rede.”⁸⁵ Por exemplo, alguns alunos construíram páginas com desenhos e textos próprios. Outros optaram por realizar uma espécie de montagem com imagens obtidas na memória do computador, desenhos e textos criados por eles. Podemos perceber um pouco dessas montagens a respeito do tema *lixo* nas imagens 8 e 9.

⁸³ Pierre Lévy, 1993.

⁸⁴ Ibidem. p. 39.

⁸⁵ Ibidem.

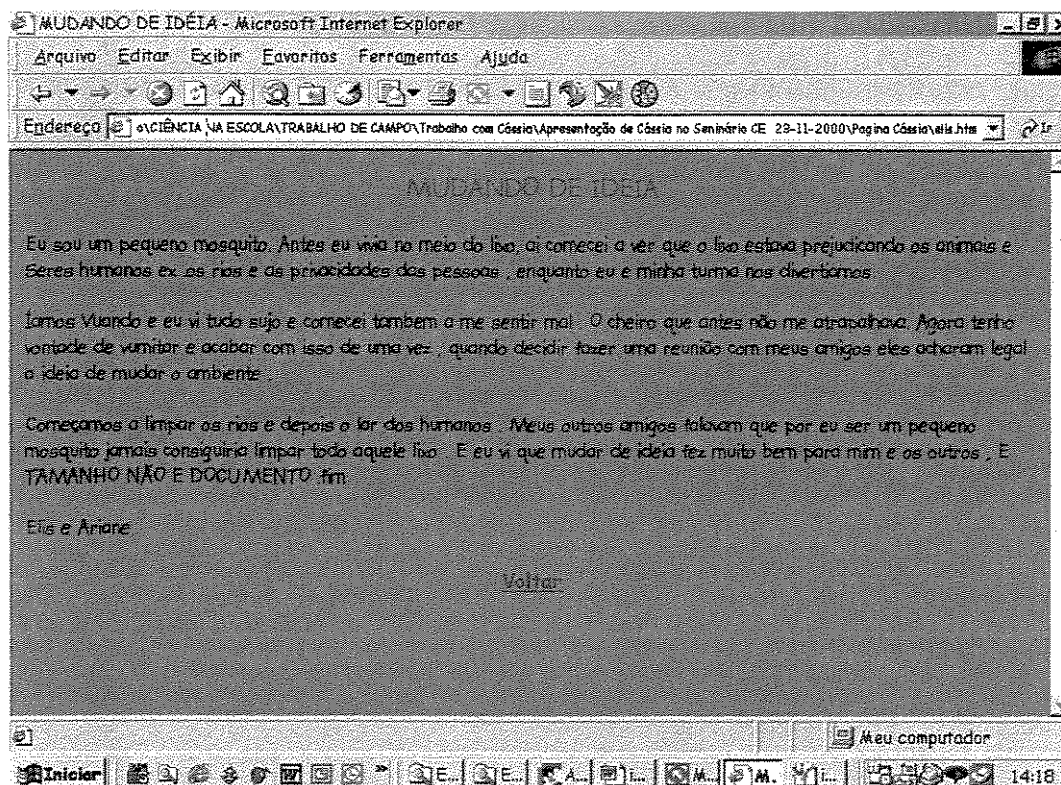


Imagem 8 – Produções das alunas Elis e Ariane da 5ª série G

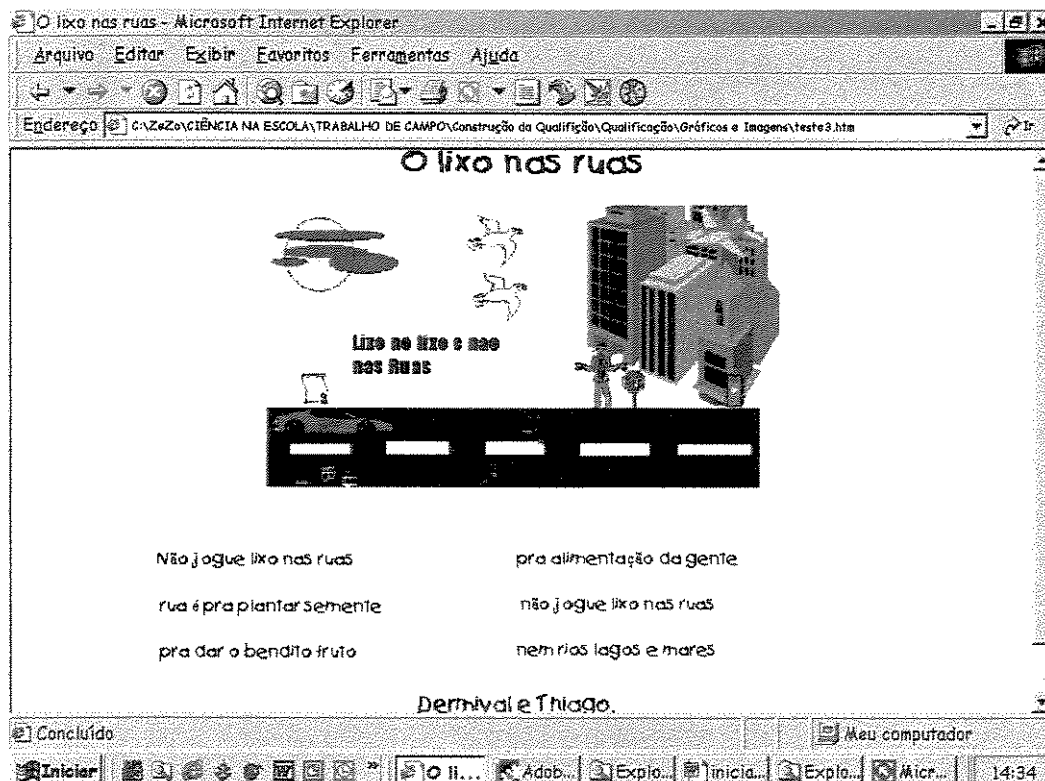


Imagem 9 – Produções dos alunos Dermival e Thiago da 5ª série G

Houve dois movimentos interessantes traçados pelos alunos em interação com a professora Cássia na tessitura dessa página. Um movimento de participação ativa de alunos com problemas de disciplina e motivação em sala de aula e outro de reflexão da professora a respeito de sua prática em sala de aula. Assim, “a incorporação da tecnologia não deveria estar focalizada na resolução da motivação, mas na necessidade de repensar estratégias de ensino e estratégias de aprendizagem¹” e acrescentamos a necessidade de táticas de uso – no sentido definido por Certeau² –, da tecnologia em práticas pedagógicas.

A professora tinha problemas de disciplina com alguns alunos da turma. Dificilmente se envolviam nas atividades e ainda dificultavam a sua realização. Resolvemos observá-los no desenvolvimento da produção da página. Foi surpreendente o envolvimento, a participação e a ajuda desses alunos à professora e aos colegas.

“Nossa, foi surpreendente! Quanto trabalho bonito e com conteúdo! Fiquei impressionada com os alunos que normalmente na sala de aula não querem produzir nada e eu ainda tenho problema com disciplina. Estes alunos quando vieram para a sala de informática se transformaram. Produziram, se envolveram com o trabalho e não tive problemas com eles. Até me ajudaram.”³

Perguntamos a esses alunos o porquê de estarem tão interessados na atividade. Os quatro apresentaram argumentos que ligavam sua motivação ao fato de seus trabalhos serem disponibilizados na Internet. Que gostam muito de trabalhar com o computador, mas não o usavam muito na escola. Fora da escola não tinham computador e nem acesso à Internet. Queriam usar a Internet e conhecê-la, por isso estavam interessados. Era uma oportunidade de apreender a usá-la. Além disso, afirmaram que as produções e maior mobilidade os motivavam também.

Durante a atividade reservamos alguns momentos só para refletirmos acerca da relação da professora sobre as participações deles. Ela relacionou seus

¹ Edith litwin, 1997. p. 130.

² Michel de Certeau, 1994.

³ Segunda entrevista, 08/11/2000. Professora Cássia.

problemas de sala de aula com a sua metodologia de trabalho, organização da turma e materiais utilizados. Foi interessante esse movimento, pois como ela afirmou:

“Eu percebo que tem algumas coisas que eu posso mudar no meu trabalho para motivar mais esses alunos. Não apenas ligado a sala de informática, mas na sala de aula mesmo. Esse trabalho me ajudou a perceber que eu posso mudar um pouco a maneira deles na sala de aula. Deixar mais livre um pouco, levar outros materiais. Eu vou começar a fazer isso logo.”⁴

Em nosso diálogo durante a atividade perguntamos a eles como gostavam da Internet se nunca a haviam usado. Afirmaram que sabiam porque viam na televisão, ouviam no rádio, e em outros locais e se interessavam. O episódio aconteceu em todas em todas as produções. Os alunos se sentiram motivados além do que comumente ocorria nas aulas.

Todos os professores afirmaram que com o trabalho de produção de páginas a relação deles com os alunos mudaram em dois aspectos. Primeiro, ocorreu maior parceria no trabalho entre ambos, pois eles também aprenderam com os alunos. Segundo, os alunos eram solicitados e se propunham mais freqüentemente a ajudá-los devido ao aumento de interesse deles. Desta forma, “Juntos, podemos aprender, ensinar, inquietar-nos, produzir e juntos podemos igualmente resistir aos obstáculos à nossa alegria.”⁵

Entretanto, refletindo mais a fundo, percebemos que apenas o trabalho com a Internet não garante que os alunos permaneçam motivados. Observamos que o importante é o diálogo constante, a abertura a negociações e acreditar que ambos aprendem/ensinam nesse espaço. Encontramos ligações dessas mudanças ao trabalho coletivo, pois esse permite uma maior mobilidade dos alunos e dos professores.

⁴ Caderno de campo, 14/11/2000. Professora Cássia.

⁵ Paulo Freire, 1996. p. 80.

A produção da página da EMEF Silvia Simões Magro

Novos rumos e expectativas caracterizam a produção da página da EMEF Silvia Simões Magro. Inicialmente, o professor Claudinei e seus alunos tinham como proposta produzir a página do subprojeto *O Estudo do Dimensionamento do Gasoduto Brasil-Bolívia e a Programação Dinâmica no Ensino Fundamental* ligado ao projeto Ciência na Escola. Entretanto, com o diálogo constante entre o professor e os alunos ocorreram mudanças no objetivo de produção da página e, conseqüentemente, no seu tema.

O professor Claudinei participa do NTE – Núcleo de Tecnologia Educacional de Campinas e portanto não tinha dificuldades técnicas no uso da Internet. Porém, a escola em que ele lecionava possuía as condições da sala de Informática mais difíceis. Na rede Interna dessa sala havia apenas seis micros funcionando em condições de desenvolver o trabalho. Por isso, não foi possível realizar toda a atividade de construção nessa escola. Intercalamos momentos de atividade na escola e com momentos de atividade no LEIA.

Entretanto, a vontade de realizar o trabalho com os alunos e propiciar o contato desses com a Internet, foi maior que as dificuldades existentes. Foram realizadas seis atividades com os alunos no LEIA. Para torná-las possíveis o professor acompanhou os alunos, em ônibus coletivo, no percurso Unicamp – escola.

Essa atitude merece um pouco da nossa atenção. Percebemos a insistência do professor em não aceitar que seus alunos fossem privados do uso da Internet. Sentimos ainda como foi interessante para os alunos conhecerem a Unicamp. Para eles, essa universidade, apesar de próximas geograficamente é na verdade um sonho quase impossível. Além disso, se sentem seduzidos pela imponência que a universidade exerce como local de produção de conhecimento. Muitos deles expressaram esses sentimentos em falas e gestos nas idas ao LEIA. Demonstraram o desejo de um dia fazerem parte desse mundo. Sem dúvida, esse sentimento é saudável e pode despertar o interesse de lutarem para concretizar esse desejo.

Em relação à Internet, em particular e, à informática, em geral, apostamos no seu uso na própria escola. O deslocamento periódico, com alguns contatos, pode

correr o risco de se tornar apenas uma visita à sala de informática. Nesse caso, não há uma incorporação da tecnologia às práticas pedagógicas, devido ao pouco tempo de interação. Na produção dessa página isso não ocorreu. Em relação aos momentos no LEIA o professor avalia da seguinte forma.

“Bom, veja bem, eles vieram pra Unicamp, fizeram uma viagem de uma hora e tanto de ônibus circular, ônibus de rua, não foi ônibus fretado, para eles o fato de estar na Unicamp já era uma coisa assim importantíssima. Eles tinham um objetivo. Os alunos ficam fascinados com as possibilidades que eles encontram na Internet, porque lá tem tudo...música, artes, entretenimento, notícia, pesquisa, tem tudo lá. Então, da primeira vez eles ficaram fascinados com a coisa... Mas é muito difícil dessa forma. Nem todos podem vir. Tem aluno que não tem nem dinheiro para a condução. E para mim não dá para dar continuidade... Vale a pena, por eles conhecerem a Unicamp, tomarem contato com a Internet, mas não dá para ser um trabalho com continuidade, como eu queria...”⁶

Percebemos, a respeito da atividade, que a Internet poderia ser apenas uma tecnologia ilustrativa no trabalho. Com a continuidade da atividade na escola, mesmo com apenas seis computadores, foi possível integrar o trabalho com o cotidiano da escola e com a prática do professor. No LEIA usamos o espaço para navegação, gravação e impressão de páginas que ajudassem na atividade e nos temas que eram trabalhados em sala de aula, para conhecerem as possibilidades da Internet e criarem endereços de correio eletrônico. Não era possível produzir páginas no LEIA devido ao pouco tempo disponível. Essas ações foram realizadas na escola durante o ano letivo de 2000.

Tínhamos como propósito envolver outros professores e alunos com a página, para que essa tivesse um significado mais amplo na comunidade escolar. A rede continua sendo percorrida por professores e alunos na escola e, apesar de ter iniciado com o tema Gasoduto, vem se configurando como o Jornal Virtual da escola, sendo a página a respeito do Gasoduto uma parte integrante dela.

⁶ Segunda entrevista, 01/12/2000. Professor Claudinei.

É interessante como as páginas começaram com um traçado em que pensávamos em uma direção e surgiram outras linhas. Estas pareciam remeter ao coletivo, a novas associações, convidando outros a participarem da tessitura do hipertexto. Começamos nas três páginas produzidas com objetivos restritos aos envolvidos e se expandiram para o envolvimento da escola. As produções das páginas se tornaram potencialidades em expansão, como rizomas. Convites a linhas de fuga, à conexão, à heterogeneidade nas produções. “Traçam trajetórias indeterminadas, aparentemente desprovidas de sentido por que não são coerentes com o espaço construído, escrito e pré-fabricado em que se movimentam.”⁷

Na página da EMEF Silvia Simões Magro são convidados outros professores a participarem com seus projetos e alunos. Como o projeto Biblioteca e o projeto Cidadania. Outros alunos com suas produções se engajaram no Jornal Virtual da escola. A rede do Jornal Virtual continua sendo tecida com os temas: **Editorial**; **Celebridades** (*Spice Girls*); **Cantinho do poeta** (Lágrimas de uma vida, A amizade); **Música** (Hip Hop, a polêmica do fank, Hoje a noite não tem luar); **Esportes** (Entrevista com o técnico de futebol da escola); **Curiosidades** (A oração do Internauta) e **Projetos** (*Ciência na escola, Cidade, Biblioteca*). Essas associações podem ser vistas na página de abertura mostrada nas imagens 10 e 11.

A proposta do jornal aparece no editorial. Há espaço para música, esportes e curiosidades. No LEIA os alunos navegaram e conheceram diversos jornais virtuais na rede e criaram o seu próprio, mostrando suas idéias e conhecimentos. Na imagem 11 mostramos o menu principal desse jornal. O professor de futebol da escola participa da atividade por meio de uma entrevista realizada pelos alunos.

⁷ Michel de Certeau, 1994. p. 97.

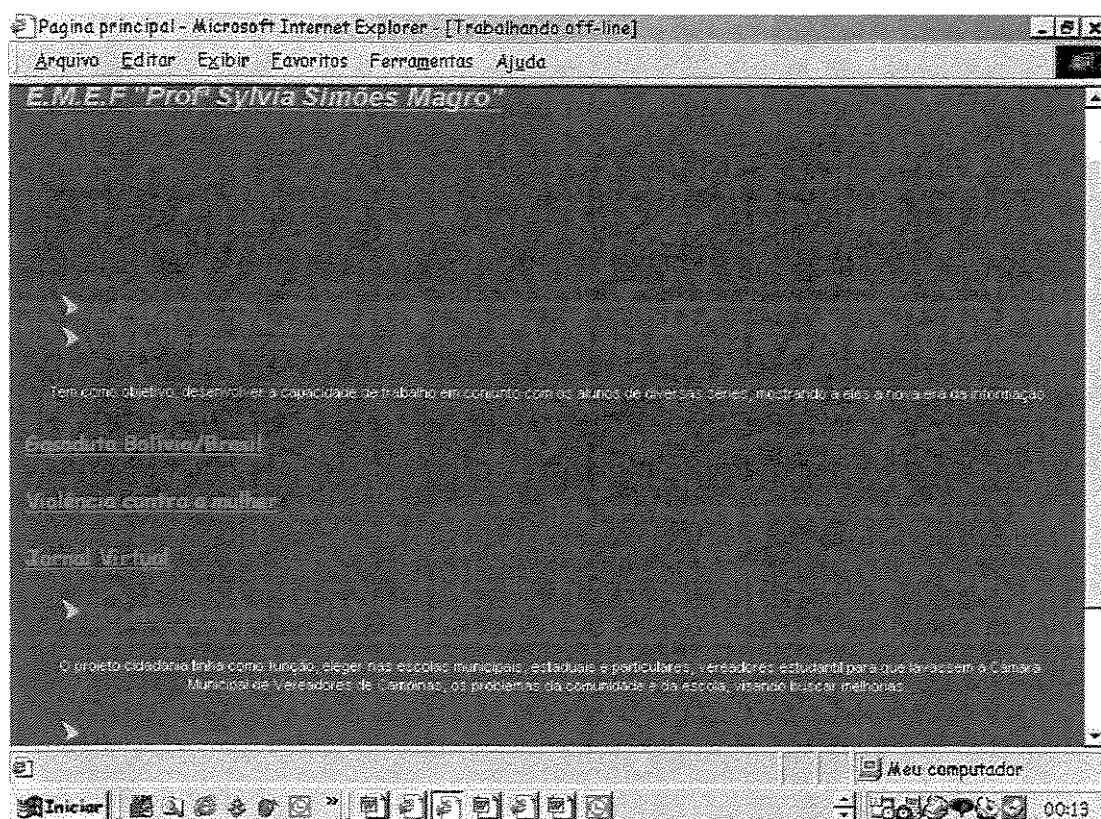


Imagem 10 – Página de entrada da EMEF Silvia Simões Magro

Alguns alunos expõem seus poemas no *Cantinho do Poeta* no jornal virtual, podendo ser visto um deles na imagem 12. A aluna Cristiane expõe em seu poema: “amizade na nossa vida é tudo, pois sozinhos não vamos a lugar nenhum. Temos que saber apreciar nossa vida e nossos amigos.” São sentimentos partilhados no cotidiano de produção dessa página. Alunos e professor tecendo hipertextualmente conhecimento e relações. Se entrelaçando sentimentos e aprendizagens.

A página da EMEF Silvia Simões Magro pode ser navegada na íntegra no endereço: <http://www.starmedia.com.br/~ssmagro>.

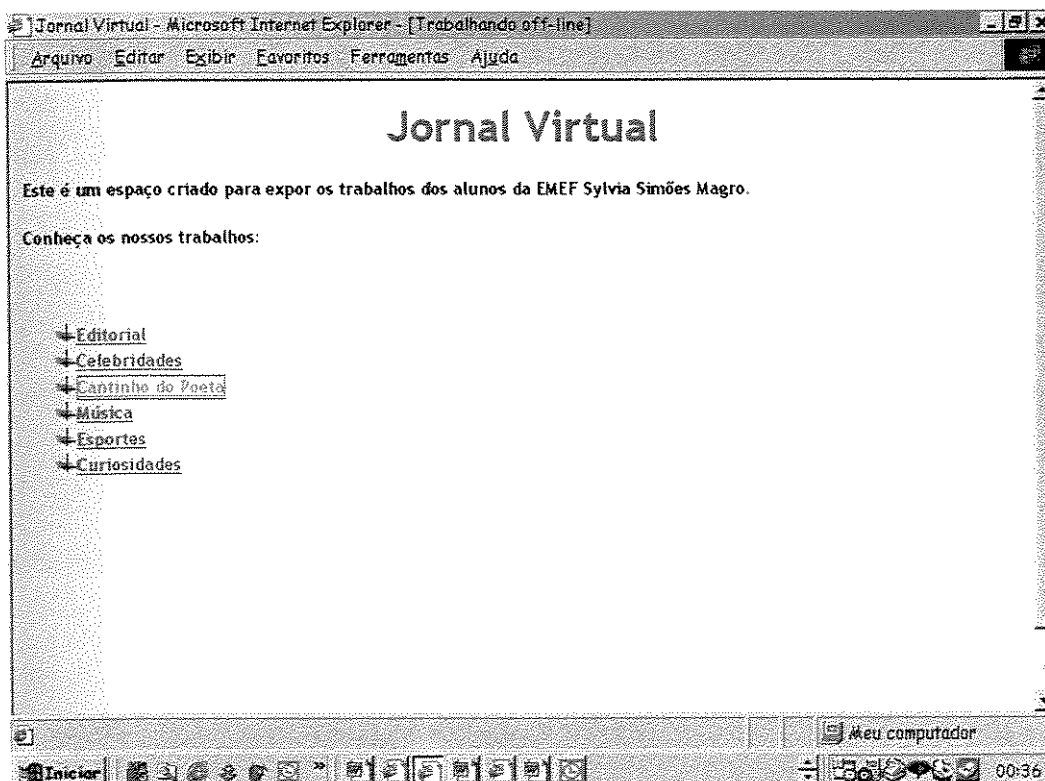


Imagem 11 – Menu principal do Jornal Virtual

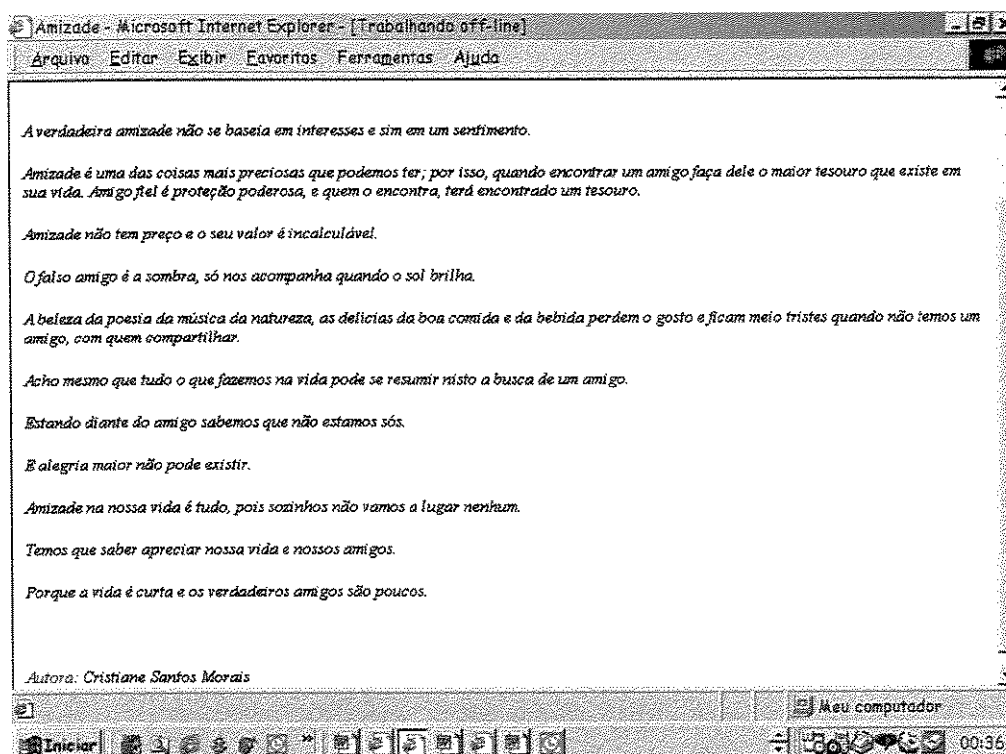


Imagem 12 – Poema Amizade da aluna Cristiane

Páginas eletrônicas impressas: tática dos professores que não puderam usar a Internet

O professor Jaime, Cidinha, Iara e Tereza não usaram a Internet com os alunos. Por isso, na segunda entrevista, resolvemos propor simulações de situações possíveis de acontecer no trabalho com os alunos. A finalidade de tais simulações era apreender possíveis dificuldades desses professores na introdução da Internet em seus trabalhos.

Entretanto, percebemos que eles não poderiam discutir suas dificuldades sem terem usado a Internet em suas práticas pedagógicas. O que ficou evidente foi que esses professores não apresentaram, em nenhum momento da pesquisa, resistência à tecnologia. Contrariamente desejaram constantemente que as salas de informática das escolas em que lecionam apresentassem condições mínimas de uso.

Para os professores Jaime, Cidinha, Tereza e Iara não foi possível navegar com os alunos e produzir páginas. Entretanto, nas oficinas no LEIA gravaram e imprimiram páginas eletrônicas ligadas aos temas que estavam trabalhando. Os alunos também selecionaram material na Internet para os seus trabalhos. Nesse caso, a Internet então foi utilizada pela única forma possível naquelas circunstâncias: como uma biblioteca para obtenção de informação.

Os quatro professores apresentaram na segunda entrevista a necessidade de, ao utilizarem material da Internet com os alunos, promover uma discussão sobre o material encontrado. Não raro, diversos alunos imprimiram páginas a respeito do assunto da pesquisa como se fossem o próprio trabalho. As palavras da professora Iara são representativas para esse fato que os professores apresentaram como corriqueiro: “Nossa cada trabalho maravilhoso, com desenho, gráfico.... Copiado! Devolvi, mandei refazer e escrever... É de assustar!”⁸

Todos afirmaram que esse fato, inicialmente negativo, foi revertido para discussões amplas a respeito de como pesquisar, utilizar o material encontrado e

⁸ Segunda entrevista, 28/11/2000. Professora Iara.

construir o seu próprio material. “Após a gente discutir com eles a respeito do material da Internet, a gente vê uma diferença. Eles têm muita dificuldade de escrever com as palavras deles, mas acabam conseguindo. Acho que foi importante esse momento para discutir até se o que está na página é correto.”⁹

Outro aspecto foi a questão do conteúdo veiculado nas páginas eletrônicas. Discutiram também se tudo o que há na Internet pode ser considerado legítimo. Encontraram materiais interessantes, bem escritos e fruto de pesquisas sérias. Porém, também, muita informação desatualizada e duvidosa. Usaram como contraponto os seus conhecimentos e o livro didático, jornais e revistas impressos.

É importante dialogar a respeito dessas questões com os alunos. Em uma pesquisa que realizamos com Susana Oliveira Dias (aluna de Mestrado da Faculdade de Educação da Unicamp), denominada *O Ensino de Ciências na Internet: Entre o Ideal e o Real*¹⁰, buscamos entender como a Internet tem sido usada nas páginas a respeito do ensino de *Ciências*. Constatamos que:

“Entre os resultados e conclusões obtidas foi possível perceber que embora os sites analisados pretendam ‘aliar bom conteúdo informativo a formas de apresentação criativas, interativas’, (...) Há um forte estímulo a memorização e uma pequena possibilidade de interatividade. O que se apresenta é na maioria das vezes uma reprodução simplificada do livro didático.”¹¹

Os resultados dessa pesquisa foram discutidos em oficinas com os professores. Realizamos navegações em páginas ligadas à educação e encontramos um panorama parecido. Com as análises no grupo passamos a perceber mais criticamente o conteúdo disponível na Internet.

Na segunda entrevista, resolvemos simular também questões passíveis de ocorrerem em práticas pedagógicas. Algumas, facilmente encontradas na literatura a respeito de internet e educação, e que poderiam inibir o seu uso em práticas

⁹ Segunda entrevista, 27.10.2000. Professora Cidinha.

¹⁰ Trabalho apresentado no VII Encontro “*Perspectiva do Ensino de Biologia*” / I Simpósio Latino-Americano da International Organization for Science and Technology Education, realizado na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo – USP, no período de 02 de fevereiro de 2000 a 04 de fevereiro de 2000.

¹¹ José Mário Aleluia Oliveira e Susana oliveira Dias, 2000. p.849.

escolares. Giraram as questões em torno de dois assuntos: navegação em páginas de conteúdo impróprio para menores e as possíveis relações que os alunos estabelecem com conhecimentos fora do conteúdo da disciplina do professor ou que este não conheça. O uso da Internet pode desterritorializar temas comumente ocultados na escola como, por exemplo, o sexo. Em uma busca a respeito de qualquer tema na rede pode surgir uma ligação para uma página com esses conteúdos. Além disso, entre adolescentes a curiosidade por esses temas é muito freqüente. Na segunda entrevista tanto os professores que fizeram uso da Internet quanto os que não puderam usá-la, apresentaram esse fato como uma interessante oportunidade de discutir mais abertamente esses assuntos com os alunos.

Em relação à situação em que o professor não soubesse responder às perguntas do aluno que entrou em uma página, cujo conteúdo não tinha ligação direta com o conteúdo da disciplina, os professores que usaram a Internet afirmaram que isso ocorre com muita freqüência, e que, no início tiveram muita dificuldade em “sair” da situação. Porém, com o andamento dos trabalhos perceberam que essas situações podiam funcionar como geradoras de outras pesquisas ou de motivadoras para o trabalho. Já os professores que não se envolveram em práticas de uso da Internet apresentaram o mesmo argumento.

Percebemos que essas situações provocam rupturas na linearidade do trabalho e podem funcionar como linhas de fuga que promovem desterritorialização, modificam o planejamento das atividades, fazem surgir inesperadas conexões. Criando assim novos territórios de ensino/aprendizagem.

- Parte 4 -

Criações que se Ramificam

Daquilo que eu sei

Daquilo que eu sei
Nem tudo me deu clareza
Nem tudo foi permitido
Nem tudo foi concebido

Daquilo que eu sei
Nem tudo foi proibido
Nem tudo me foi possível
Nem tudo me deu certeza

Não fechei os olhos
Não tapei os ouvidos
Cheirei, toquei, provei
Ah! Eu usei todos os sentidos
Só não lavei as mãos
E é por isso que eu me sinto
Cada vez mais limpo...

Ivan Lins e Vitor Martins

A continuidade do trabalho: o que surgiu nas escolas

“Ando devagar
Porque já tive pressa
Levo esse sorriso
Porque já chorei demais
Hoje me sinto mais forte
Mais feliz quem sabe
Só levo a certeza
De que muito pouco eu sei (...)
Pela longa estrada eu vou
Estrada eu sou¹”.

Percebemos que as produções das páginas eletrônicas nas escolas tiveram significados que vão além do produto disponibilizado na Internet. Nós – professores e alunos – aprendemos muito no processo de produção. No processo de introdução da Internet em práticas pedagógicas a produção de páginas eletrônicas significou um espaço para a formação de professores para o uso dessa tecnologia. Um espaço aberto ao ensinar/aprender de professores em interação com alunos.

No uso da Internet os professores produzem – como aponta Certeau² para as práticas cotidianas –, em suas maneiras de fazer, “criações anônimas e perecíveis que não se capitalizam.”³ Neste sentido, no percurso dessa pesquisa, afirmamos que nós professores damos origem a novas maneiras, subvertendo a ordem dominante e imposta. Nesse domínio criamos um jogo onde estratégias e táticas são desenvolvidas nos usos da Internet no ambiente escolar. São usos astuciosos, nos quais nos tornamos também produtores e fabricamos formas alternativas de utilização.

A Internet se configurou como uma tecnologia incorporadora de outras tecnologias, com criações que se ramificaram. Usá-la na educação não significa

¹ Trecho da música *Tocando em Frente* de Almir Sater e Renato Teixeira.

² Michel de Certeau, 1994.

³ Ibidem.

abandonar outras tecnologias educacionais. Contrariamente, quando utilizada com outras tecnologias presentes no ambiente escolar, facilita a sua introdução em práticas pedagógicas e se apresenta mais apta a se tornar realmente uma tecnologia educacional. Pensar apenas nos conhecimentos técnicos de informática não garante a inserção da Internet na educação. É importante aproveitar a experiência de cada professor quando se resolve pela incorporação da Internet em práticas pedagógicas.

Nesta inserção da Internet em práticas pedagógicas evidenciamos a sua potencialidade ao se transformar em uma tecnologia que favorece a formação do aluno e do professor. Entretanto, isso depende da proposta filosófica e política na qual se fundamente sua inserção na educação. A Internet, apesar de possuir potencial para ser uma tecnologia educacional, não é por si só, pois o seu crescimento é movimentado por propostas mercadológicas. É importante que ao inseri-la em práticas pedagógicas não se tente reproduzir somente os usos realizados em outros espaços da nossa sociedade. Isso foi confirmado nas práticas e análises conjuntas que fizemos no percurso da pesquisa. O trecho abaixo, em que refletíamos a esse respeito, pode afirmar essa análise:

“A Internet na escola depende muito do que você se propõe. Depende da proposta. Agora quando a gente começou a pensar a Internet, o hipertexto, no processo ensino-aprendizagem do aluno, como vêm acontecendo na escola, tem que envolver um número maior de alunos. A gente tem que envolver quinhentos; o maior número que puder. É lógico que com essa intenção, o que vêm sendo feito, acontecendo lá na sala de informática da escola é muito diferente dessa visão de Internet que as pessoas têm, que a gente ouve no dia a dia. É outra coisa, o princípio é o hipertexto. Agora se eu vou usar o hipertexto, a Internet, como vitrine da escola é uma coisa. Se eu vou usar o hipertexto para pensar como é que pode ajudar a pensar e funcionar o conhecimento em rede é outra coisa.”⁴

Para criar maneiras de usar a Internet em suas práticas os professores sentiram necessidade de experimentar. Foram fundamentais os momentos de

⁴ Discussão coletiva, 02/07/2001. Professor Marcemino.

experimentação no desenvolvimento de propostas, pois estas modificavam as práticas pedagógicas dos professores.

O que denominamos de experimentação da Internet na escola se configura como momento de reflexão a respeito das nossas ações e dos alunos. Movimento que Nilda Alves⁵ chama de “prática-teoria-prática⁶”. Vivemos esse movimento em todas as etapas de produção das páginas. Leituras, observações do que acontecia nas produções, planejamento, replanejamento das ações buscando sempre entender o que acontecia na prática. Esse foi o mais importante significado atribuído às páginas por nós professores. O fato de realizarmos momentos de análises conjuntas, com os envolvidos com a pesquisa, deram-nos mais segurança em relação aos resultados.

Para todos os envolvidos as produções representaram um campo de aprendizado. Para os professores:

“Agora que ‘deu certo’ dá para pensar em trabalhar com outras turmas. A construção da página este ano teve esta questão do aprendizado mesmo. É um posicionamento da escola mesmo. Não entrar no oba-oba sem saber o que vai acontecer e perder o controle. Agora que podemos ver os resultados estamos mais seguros.”⁷

“Nossa, agora que eu vi que dá pra fazer fiquei mais otimista. Acho que dá para a gente pensar para o ano que vem. Com mais tempo, planejado, para o ano todo. Eu achava que com a 5ª série não era possível. Mas os trabalhos ficaram ótimos.”⁸

Entretanto, afirmam que necessitam de apoio e trabalhos em parceria. Porque momentos de estudo e reflexão conjunta na tentativa de entender o processo são fundamentais para a continuidade. Observam que necessitam de apoio pedagógico e técnico na introdução dessa tecnologia.

⁵ Nilda Alves, 2001

⁶ Ibidem. p.14.

⁷ Segunda entrevista, 26/10/2000. Professor Marcemino.

⁸ Segunda entrevista, 08/11/2000. Professora Cássia.

“Então eu acho assim, a partir do momento que você tem um apoio para tirar dúvidas, te ajudar, a coisa sai. Antes eu tinha vontade mais não sabia o que fazer. Não tinha os programas e eu não sabia usar. Agora, com a sala em condições e com o seu apoio eu vi que é possível. Que dá! Eu quero continuar...”⁹

Os professores, após experimentarem nas atividades, afirmaram ter mais segurança em introduzir efetivamente a Internet em seus trabalhos. Os três professores, que usaram a Internet, apresentaram o desejo de dar continuidade ao trabalho e ampliar o uso para outras turmas. Admitiram ter mais confiança com os resultados do trabalho e se sentiam agora mais à vontade com o uso da Internet.

Na discussão coletiva¹⁰ analisamos todo o trabalho produzido durante a pesquisa. Uma de nossas análises, nesse espaço, se estabeleceu em relação à necessidade do professor experimentar o uso da Internet com os alunos antes de incorporá-la efetivamente nas turmas em que lecionam. As análises abaixo dos professores Marcemino e Claudinei, mostram um desses momentos e constata essa necessidade.

“Esse ano essa página virou um subprojeto da escola. E agora tem alunos de quinta, sexta e sétima que trabalham nessa página. Ficou tão grande esse trabalho que às quartas-feiras eles trabalham comigo e às segundas-feiras com o professor Alexandre. Só para elaborar a página da escola, esse é um dos trabalhos. A partir desse trabalho que eu fiz com o Zé Mário no ano passado com a *Home Page* eu pensei, bom, dá para fazer com as outras turmas. Qual é o desafio desse programa aí, dá para usar, é simples, qualquer um pode usar. A partir dessa experiência foi que eu passei a trabalhar esse ano com todas as sétimas séries. A idéia é que cada turma monte a sua página ou não. Ou vincule a produção à página da escola, ou as três sétimas montem a página das sétimas. E aí depende do que vai rolar.”¹¹

⁹ Segunda entrevista, 08/11/2000. Professora Cássia.

¹⁰ Discussão coletiva, 02/07/2001.

¹¹ Discussão coletiva, 02/07/2001. Professor Marcemino.

“Comigo aconteceu meio que no mesmo caminho do de Marcemino. No início era para ser uma página sobre o Gasoduto e aí eles tiveram a idéia de colocar as coisas que acontecem na escola. Passou a ser a página da escola e aí teve a idéia do Jornal Virtual quando a professora de português entrou para o trabalho. Agora tanto eu quanto ela trabalhamos com as turmas de 7ª e 8ª séries, é incrível como as coisas vão se associando.”¹²

O desejo de ampliação do trabalho e a introdução efetiva da internet em suas práticas, ocorreram com os professores Marcemino e Claudinei. As páginas eletrônicas continuaram sendo desenvolvidas no ano letivo de 2001. Surgiram novas produções e significados para as páginas nas escolas. Outros professores e alunos passaram a compor a criação do hipertexto coletivo. O trabalho de produção de páginas eletrônicas se mostrou como uma tecnologia potencialmente favorável à conexão de tecnologias e produções que são realizadas em práticas pedagógicas. Projetos, criações de alunos e professores e novas idéias passaram a fazer parte das páginas nas três escolas.

Por exemplo, na escola em que leciona o professor Marcemino, a produção de páginas eletrônicas passou a integrar o planejamento pedagógico. Essa integração se configurou como um aspecto fundamental para tornar possível à incorporação de outros projetos à produção da página. Entretanto, isso não aconteceu simplesmente pela produção da página eletrônica em si. Dois fatores foram preponderantes para que o uso da Internet integrasse o planejamento pedagógico da escola: a socialização do processo de produção da página nas reuniões semanais na escola e a constante busca para que outros professores e alunos integrassem a página. A importância dessa integração é analisada pelo professor Marcemino na discussão coletiva, como é apresentado a baixo:

“É importante aprender que o planejamento pedagógico, pegando a fala de Zé Mário, é um instrumento no nosso trabalho. É um dos instrumentos. Eu vejo como o mais importante. É onde a gente dispõe para amarrar as coisas que a gente faz na escola. Até os princípios de uso da Internet, da sala de informática,

¹² Discussão coletiva, 02/07/2001. Professor Claudinei.

na escola. O computador na escola não é para jogar, não é uma máquina de escrever, não é para brincar. E aí você consegue ter o computador no processo de ensino-aprendizagem. Envolver toda a escola. Estando no planejamento pedagógico todos sabem para que o computador está lá e que ele se presta a certos objetivos pedagógicos da escola e que no final do ano pode se discutir e acrescentar outros objetivos.¹³”

Com o desenvolvimento e a socialização da atividade para outros professores, os projetos que são desenvolvidos na escola migraram para a página eletrônica. Nas palavras do professor Marcemino:

“No começo ninguém entendia. Fomos aos poucos, nas reuniões da escola, dando depoimentos sobre o trabalho. Falávamos das dificuldades, dos avanços, dos problemas, dos produtos, etc. Hoje faz parte da cultura da escola...¹⁴”

“Este trabalho já conquistou a confiança da escola, dos professores e eles estão entusiasmados. Agora não apenas os alunos, mas os professores também.¹⁵”

Após o período de experimentação com a produção da página o professor Marcemino passou a trabalhar o hipertexto nas três sétimas séries que leciona. Desde o início do ano letivo de 2001, as produções de páginas vêm sendo uma tecnologia e uma estratégia pedagógica a mais no trabalho do professor Marcemino, conectada com outras e com o conteúdo de sua disciplina. Os alunos da sétima série estão produzindo uma página a respeito da história do bairro no qual está situada a escola. Estudam a história da Vila União dividindo-a em três partes, sendo uma para cada turma: Jardim Tropical, Vila União 1 e Vila União 2.

O trabalho com as sétimas séries encontra-se no início e ainda não podemos apresentar conclusões a seu respeito. Não fazia parte do nosso escopo investigar as interações entre os alunos. Entretanto, percebemos, como linhas de fuga, para outras pesquisas o estudo de como essas páginas favorecem a criação de vínculos

¹³ Discussão coletiva, 02/07/2001. Professor Marcemino.

¹⁴ Segunda entrevista, 26/10/2000. Professor Marcemino.

¹⁵ Ibidem.

entre eles e potencializa o trabalho coletivo no ambiente escolar. Pensamos juntos a respeito desse aspecto da pesquisa na discussão coletiva. Nas palavras do professor Marcemino:

“Agora o hipertexto sendo usado no ensino-aprendizagem do aluno, sem ser uma vitrine, implica em coisas que, pelo menos eu, ainda não conheço. São coisas que estão acontecendo, que vão acontecer e temos que esperar para ver o que vai acontecer. Para pensar e analisar tudo que vem acontecendo a partir do uso da Internet em relação aos alunos. Agora, só para pegar a fala do Jaime, dá para saber a essa altura os resultados? Acredito que ainda não. Por exemplo, nós estamos na fase da correção coletiva. A sala toda corrige o que foi produzido por todos. Agora será que isso causou um vínculo maior entre eles? Não dá ainda para saber. Talvez sim. Criou uma consciência maior de grupo? Não sei, não é possível ainda ser preciso. Não sei se criou ou se é uma forma diferente de fazer os trabalhos em grupo. Eu acho que estar cedo ainda. Agora as coisas acontecem a depender dos objetivos. Enquanto vitrine dar para trabalhar até com um.¹⁶”

Compreendemos que o professor Marcemino integrou o uso da Internet à sua prática pedagógica e, conseqüentemente, ao conteúdo trabalhado em sua disciplina. Nesse aspecto percebemos que o trabalho se apresenta lento, pois as associações e criações dos alunos necessitam de mais tempo para a sua realização. Compreendemos também que foi fundamental a existência de momentos para os alunos conhecerem os trabalhos dos colegas e poderem participar na correção e avaliação das páginas produzidas por seus pares. Esses momentos se mostraram como espaços de possíveis conexões entre os conhecimentos, espaços de aprendizagem e de surgimento de rumos para o trabalho. A imagem 13 criada pelo aluno Marcos, da 8ª série, representa esses momentos de socialização e avaliação do trabalho.

O professor Claudinei continua também o trabalho de produção de páginas com os alunos. Com a ajuda das professoras de português e história de sua escola

¹⁶ Discussão coletiva, 02/07/2001. Professor Marcemino.

vêm construindo com os alunos o jornal virtual da escola. Com a produção desse jornal, e de outra linha puxada por ele com a produção da página a respeito do dimensionamento do Gasoduto Brasil-Bolívia, vem integrando o uso da Internet aos conteúdos de sua disciplina.

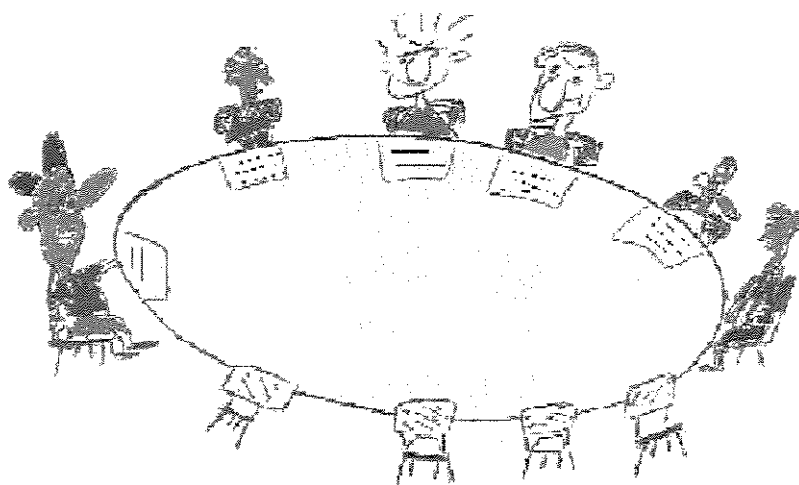


Imagem 13 – Desenho criado pelo aluno Marcos Roberto da 8ª série.

Surgiu, com o desenvolvimento da atividade de produção da página eletrônica da EMEF Padre Mélico Cândido Barbosa, a idéia da Memória Coletiva da Escola. Já fazia parte das reflexões do professor Marcemino o caráter descartável das produções dos alunos na escola. Nos planejamentos para o uso da Internet passamos a refletir a respeito deste tema. Incomodava-nos o fato de as produções dos alunos não serem aproveitadas por outros alunos.

Todos os anos nossos alunos produzem uma quantidade enorme de trabalhos e pesquisas a respeito dos mais diversificados temas. Nessa escola, as produções ou são devolvidas aos alunos ou arquivadas em locais de restrito acesso ou guardadas pelos professores. Outros alunos, de outras séries, ou às vezes na mesma classe, não têm acesso a esses materiais.

A elaboração das páginas nos despertou para o conteúdo das produções. As páginas sobre a história da escola, por exemplo, possuem informações pesquisadas pelos alunos por meio de entrevistas com moradores antigos e professores. Existem

informações que poderiam contribuir para o aprendizado de outros alunos e professores. Perguntamos-nos: por que não aproveitar as produções dos alunos na escola? Uma pesquisa realizada não poderia ser ampliada por outros alunos? Os alunos não poderiam aprender também com as produções de outros alunos? Se os trabalhos fossem sendo gravados na rede interna da escola, as páginas armazenadas não poderiam se configurar como um espaço de aprendizado?

Passamos a compreender a página da escola, com as características hipertextuais, como uma possibilidade de realizar este objetivo. Nas turmas de sétima séries esse professor vem desenvolvendo essa idéia com os alunos. Os trabalhos produzidos pelos alunos nas turmas que leciona começam a compor uma rede de produções. Também, podem, participar da rede outros professores com suas produções. Nas palavras do professor Marcemino:

“Eu quero, com esta página, com o hipertexto resgatar aquela idéia do banco de memória. Da história do bairro, da cidade, da escola. Da escola como um espaço em que as pessoas pudessem ir conhecer mais a história de onde vivem, com trabalhos criados pelos alunos e não jogar tudo fora a cada ano.”¹⁷

A Memória Coletiva da Escola consiste numa rede de conhecimentos, produzidos por professores e alunos, e armazenados em páginas eletrônicas hipertextuais para o ensino/aprendizagem. A memória Coletiva da Escola pode e vem contribuindo para que alunos troquem conhecimentos e aprendam com as produções dos colegas.

Entretanto, um fator impede ou limita a realização dessa proposta. Para que seja efetivamente uma realidade é necessário que a capacidade dos computadores da sala de Informática da EMEF Padre Mélico Cândido Barbosa seja ampliada. Esse aspecto tem sido discutido na comunidade escolar, com apoio dos professores, corpo técnico e direção. O professor Marcemino analisa essa situação no trecho abaixo:

¹⁷ Segunda entrevista, 26/10/2000. Professor Marcemino.

“Então hoje são quatro coisas diferentes: a página da escola que é uma atividade com as quinta, sexta e sétimas séries e essas três páginas que eu venho trabalhando durante as aulas das sétimas séries. Estamos envolvendo todo o mundo da escola porque é um trabalho da sala de aula, onde eles se propuseram a fazer a pesquisa dos bairros da região da Vila União e do Parque Tropical. E a gente já está usando fotografias para eles intervirem nelas e tem até o padre que pediu essas imagens em uma missa (...) E nós estamos preocupados porque já está quase na hora de travar as máquinas. Elas não vão mais suportar a produção dos trabalhos.”¹⁸

A professora Cássia, apesar de ter demonstrado com a produção da página *Meio Ambiente: produção e destino do lixo* o desejo de ampliar o trabalho, não pode dar continuidade ao seu planejamento de uso da Internet porque a sala de informática da escola em que leciona, desde o início do ano letivo de 2001, foi interditada devido a problemas técnicos. No relato dessa professora, na discussão coletiva, podemos perceber um pouco do desejo em inserir a Internet em sua prática e da sua frustração por não ter podido inseri-la.

“Eu fiquei muito decepcionada com a sala de informática da escola. Eu queria fazer tanta coisa para esse ano. Desde aquele trabalho que eu fiquei animada e passei a acreditar que poderia dar continuidade esse ano, mas a sala de informática não permitiu. Tem muita coisa que eu faço na sala e que poderia ter uma ponte com a sala de informática.”¹⁹

Além do já exposto, para que fosse possível realizar tais atividades tornaram-se necessárias algumas intervenções na realidade escolar. Intervimos na estrutura da sala de informática e no trabalho dos professores envolvidos. Buscamos além das respostas às nossas perguntas a melhoria da qualidade do ensino público e a introdução de uma nova tecnologia no ambiente escolar. Assim, pesquisa e ações interventivas caminharam juntas neste trabalho.

¹⁸ Discussão coletiva, 02/07/2001. Professor Marcemino.

¹⁹ Discussão coletiva, 02/07/2001. Professora Cássia.

Certeau aposta, e concordamos com ele, nas potencialidades dos seres humanos de transformarem a realidade em que estão inseridos, burlando a ordem por meio de *astúcias sutis e táticas silenciosas*. Acreditamos assim na não passividade e não massificação das pessoas. Situando essa discussão na educação, Paulo Freire²⁰ nos ensina que “como experiência especificamente humana, a educação é uma forma de intervenção no mundo.”²¹

A Internet não é pensada dentro do trabalho como única tecnologia nem como um fim educacional. Percebemos que a Informática será melhor adaptada ao ambiente escolar se ao invés de homogeneizante, com um único programa e forma de uso, padronizada, isolada, seja uma tecnologia aglutinadora de outras tecnologias e conhecimentos. Sem superioridade nem desprezo ao uso da lousa, do mimeógrafo ainda usado em tantas escolas, do lápis, da cera, do caderno, da tinta, da caneta, do livro e tantas outras tecnologias presentes historicamente no ambiente escolar. Desta forma, que seja mais uma tecnologia adicionada à escola e aos trabalhos de professores e alunos em seus fazeres cotidianos, ajudando-os na formação do ser humano. Apostamos para isso na capacidade criadora dos professores e dos alunos, no dialogarem e no aprenderem juntos.

Visualizar a Internet como uma tecnologia educacional na produção de conhecimento interativo não é tão simples quanto parece. Entretanto, as dificuldades, nesta pesquisa, não foram vistas como um problema de impedimento para a continuidade do trabalho. Concordamos com Paulo Freire²² que “aprender é constante construir, reconstruir, *constatar para mudar*, o que não se faz sem abertura ao risco e à aventura de espírito”²³. Esta aventura de espírito nos levou a territórios abertos e, conseqüentemente, a produções no uso da Internet.

Certeau²⁴ também nos ajudou na leitura das dificuldades encontradas e nos alertou para a necessidade em analisarmos nas práticas cotidianas, as maneiras de “fazer com”, como ele denomina, para o uso dos produtos culturais na fatalidade de uma ordem estabelecida. Os usos da Internet nas escolas podem ser definidos como

²⁰ Paulo Freire, 1996.

²¹ Ibidem. p.110.

²² Paulo Freire, 1996.

²³ Ibidem. p.77. Grifos do autor.

²⁴ Michel de Certeau, 1994.

uma “*trampolinagem*”, palavra que um jogo de palavras associa à acrobacia do saltimbanco e à sua arte de saltar do trampolim, e como trapaçaria, astúcia e esperteza no modo de utilizar ou de driblar os termos dos contratos sociais.²⁵ Assim, as dificuldades tanto físicas quanto estruturais e pedagógicas, se configuraram como estimuladoras à invenção, à criação, reguladas pelas improvisações e pelas trampolinagens de seus praticantes.

Entrelaçando fios dos achados dos estudos de Certeau com os estudos nessa pesquisa podemos afirmar que paralelamente a uma produção *expansionista, centralizada, espetacular* e principalmente comercial que envolve a Internet em seu mercado de produtos existe uma outra, levada por professores e alunos, que apesar de ser qualificada de consumidora, tem como característica suas astúcias, suas persistências, suas resistências, suas táticas de utilizar e criar com esses produtos, suas capacidades de aproveitar as ocasiões, muitas vezes difíceis, fabricarem por caminhos heterogêneos, com interesses e objetivos diferentes, novos significados para a Internet na educação.

O lugar do professor no uso da tecnologia

“... Cada um de nós compõe a sua história.
Cada ser em si
carrega o dom se ser capaz, de ser feliz...”²⁶

Refletimos, na discussão coletiva, a respeito das intervenções realizadas nas salas de informática das escolas e isso nos conectou aos usos que fizemos de programas gratuitos. A partir disso, fizemos uma discussão a respeito da afirmação de Valente²⁷: “para a implementação do computador na educação são necessários basicamente quatro ingredientes: o computador, o software educativo, o professor

²⁵ Ibidem. p. 79.

²⁶ Trecho da música *Tocando em Frente* de Almir Sater e Renato Teixeira.

²⁷ José Armando Valente (1993, 1991).

capacitado para usar o computador como meio educacional e o aluno²⁸.” Acrescenta que todos têm igual importância e o software educativo²⁹ é “um ingrediente com tanta importância quanto os outros pois, sem ele, o computador jamais poderá ser utilizado na educação.³⁰” Pedi para que conectassem essas idéias com os trabalhos nessa pesquisa.

Estabelecemos o seguinte diálogo a respeito da temática:

Claudinei – O problema é que essa ordem aí está errada. Eu tenho a impressão de que essa ordem está errada, porque o professor é o que deveria estar na frente. O que deveria vir primeiro nessa ordem é o professor.

Marcemino – E nós não usamos softwares educativos e fizemos o trabalho. O software educativo não é o principal.

Claudinei – É. A gente não usou nenhum software educativo. Não são eles que garantem.

(os outros professores também confirmaram positivamente com o movimento da cabeça)

Jaime – E tem vários desses softwares que foram comprados e estão lá na sala de informática da escola e ninguém usa. Eles não perguntam primeiro se a gente vai usar, se a gente quer. Vão e compram. E aí depois ninguém usa, fica lá.

Claudinei – Sabe o que eu percebo é que isso aí é a mesma postura que tem o pessoal responsável pela manutenção das salas de informática das escolas e que vão lá. É aquela história que os professores não tem uma cultura formada sobre a informática e eu venho aqui e resolvo.

Marcemino – E eu fico preocupado; fico preocupado nada. Fico irritado. Sabe o que é que eu acho? Eu não entendo essa discussão em torno da informática na escola. Por que é que o computador não é tratado igual a televisão na escola. O que é que o computador tem de diferente da televisão na escola? Por que eu não posso usar o computador do jeito que eu quero como a televisão, por exemplo? Eles não são donos. Eu acho que eles têm essa postura porque ainda falta, de maneira geral, uma idéia clara a respeito do uso do computador na escola. É

²⁸ José Armando Valente, 1993. p. 01.

²⁹ Entendemos softwares educacionais aqueles que são produzidos especialmente para a sua utilização na educação, em seu diversos níveis, podendo ter diferentes objetivos e funções.

³⁰ José Armando Valente, 1993. p. 01.

irritante quando eles chegam na escola achando que sabem tudo e que nada que é feito lá com o computador é bom. É um absurdo!

Claudinei – Eu acho que é porque eles pensam que não vão encontrar ninguém lá que tenham conhecimento e saibam o que estão fazendo com o computador. Essas pessoas pensam que podem ir lá e dizer e fazer o que quiserem porque a gente não tem uma cultura sobre informática. Agora o que aconteceu recentemente é que nossa postura mudou e a gente não deixou que eles mexessem lá nas máquinas. Agora eles têm que dizer o que vão fazer e a gente pensa se vai ajudar ou piorar. Aí eles podem mexer nas máquinas.

Marcemino – É incrível como há uma tentativa de desprezar o saber do professor, a prática do professor. Já começa lá no livro didático e continua com a informática.

Portanto as afirmações de Valente³¹ não coincidem com as análises nessa pesquisa a respeito das atividades de uso da Internet na educação. Assim, achamos oportunos alguns questionamentos: será mesmo que sem a produção/utilização de softwares educativos o computador jamais foi/será usado na educação? Será que o software tem igual importância (ou maior) que os outros “ingredientes” apresentados por Valente? O que aconteceria com essa “receita” se retirássemos justamente o software educativo ou os outros “ingredientes” básicos?

Fizemos o interessante exercício de eliminarmos um ingrediente por vez da receita de Valente. Pensamos, assim: se retirássemos o computador não estaríamos falando mais de Informática e educação. Caso saísse o aluno não teríamos a quem ensinar e por fim se descartássemos o professor estaríamos falando de instrução programada ou como o próprio Valente denomina em uma das duas modalidades de uso do computador na educação: “o computador como máquina de ensinar³²”. Para o autor a outra modalidade é “o computador como ferramenta.³³”

A utilização de softwares gratuitos disponibilizados na Internet representou uma tática usada por nós para construirmos as páginas eletrônicas nas escolas. É importante darmos atenção a essas táticas usadas para vencer as dificuldades

³¹Ibidem. p. 01.

³² Ibidem. p. 06.

³³ Ibidem. p. 10.

estruturais das escolas. Os programas gratuitos se configuram como fundamentais para as propostas de uso da informática em escolas públicas. Nas escolas as dificuldades e burocracia para compra de programas de computador para uso pelos professores muitas vezes impedem que estes utilizem o computador em suas práticas pedagógicas. Além disso, esses programas permitem uma maior mobilidade dos professores para criarem suas próprias formas de utilização dessa tecnologia.

Os programas “oficiais” que são comprados pela administração pública, muitas vezes, ou comumente, não passam pela avaliação ou mesmo aprovação da comunidade escolar. Nas escolas participantes não é diferente. Os professores afirmaram que não foram consultados para a compra de softwares educativos disponíveis na sala de informática da escola³⁴. Nesse caso, especialistas externos decidiram qual o melhor programa a ser disponibilizado. Entretanto, com os programas de computador disponíveis na própria Internet os professores podem escolher os que melhor se ajustem aos seus objetivos pedagógicos e o momento oportuno de utilizá-los. Como já fazem com outras tecnologias como o livro didático, jornais, vídeo, revistas, lápis, papel e outros tantos usados nas práticas pedagógicas.

Essa postura suscita dois fatos muito freqüentes nas discussões em torno da introdução da informática na educação: a supervalorização dos softwares educativos, e a crença de que com os professores bem “treinados” garante-se a introdução da informática na educação. Sentimos duas conseqüências desses fatos: o pensamento de que o professor não é capaz e necessita que outros pensem e construam para ele o software educativo adequado para as suas necessidades; a tentativa de homogeneização do uso da informática na educação.

Não concordamos com essas idéias, pois nos dados e nas análises nesse estudo, percebemos o contrário, ou seja, que durante as atividades de uso da Internet, os professores usam tanto os mais diferentes tipos de programas de computador quanto os usam de diversificadas formas. Essas reflexões também são originárias de nossas experiências e vivências no cotidiano de diversas escolas, tanto de ensino público quanto de ensino privado. Entretanto, reconhecemos a utilidade dos softwares educativos, mas não visualizamos que sua produção seja o

³⁴ Dados obtidos na segunda entrevista e na discussão coletiva.

fator mais importante na introdução da informática na educação, nem que o professor dependa deles para utilizar o computador em seu trabalho pedagógico.

Portanto, entendemos, a partir de uma perspectiva política e filosófica acerca do uso da informática na educação, que o professor é o principal agente na sua introdução, considerando a necessidade de valorização e de respeito às práticas e experiências docente. O professor é o mais indicado para escolher, criticar e decidir o momento e os programas de computador que melhor se “encaixe” em seus objetivos pedagógicos e no contexto de uso. Lembro aqui dos poetas e músicos Almir Sater e Renato Teixeira que de forma brilhante em um trecho de sua música *Tocando em Frente* cantam: “... cada um de nós compõe a sua história. Cada ser em si carrega o dom de ser capaz, de ser feliz... ³⁵”. Pois, afinal, cada um de nós, busca, por caminhos e métodos diferentes, em nossas práticas cotidianas, a felicidade e o reconhecimento de que somos capazes de, nos construindo, intervir na realidade que fazemos e em que estamos imersos.

Percebemos que dificilmente um mesmo programa é usado da mesma forma por professores. No uso de softwares comerciais, criados para outros fins que não educacionais, como os programas de computador para escritórios, conhecidos como *Office*, os professores “reconstroem” esses programas ao dar-lhes outros significados e objetivos em suas práticas pedagógicas. Com isso “fabricam”, quase que clandestinamente de forma invisível, de acordo com as ocasiões, outras formas de fazer com os alunos. Essas ocasiões nas quais os professores criam são inseparáveis do “contexto de uso”, do seu cotidiano e por isso se distinguem uma das outras. São criações anônimas, desconectadas da lógica mercadológica e, por isso, tendem a não se capitalizarem e permanecem “escondidas”, visíveis apenas para os locais nos quais foram desenvolvidas.

³⁵ Trecho da música *Tocando em Frente* de Almir Sater e Renato Teixeira.

O que não foi possível mas queríamos fazer

Existiram propostas e formas de usar a Internet que não operacionalizamos durante a realização da pesquisa mesmo tendo o desejo de realizá-las. Algumas estão ligadas aos problemas de estrutura das salas de informática das escolas. Outras por privilegiarmos as produções e a experimentação do seu processo.

Esses desejos são facilmente percebidos nas segundas entrevistas, na discussão coletiva que realizamos com todos os professores e nas anotações dos cadernos de campo durante as atividades de uso da Internet e os planejamentos conjuntos.

Queríamos criar ligações entre as páginas e entre os conhecimentos produzidos em escolas diferentes. Mesmo sem a Internet disponível em tempo real, pretendíamos armazenar as páginas produzidas em todas as escolas. Com isso queríamos que ocorresse a socialização dos conhecimentos e possíveis conexões entre as páginas que seriam criadas pelos professores e seus alunos. Isso não foi possível pois privilegiamos o trabalho em cada escola. Entretanto, poderá essa idéia vir a ser estudada pelos professores que dão continuidade ao trabalho.

Queríamos também que os alunos usassem o correio eletrônico como forma de comunicação, promovendo diálogos a respeito de suas pesquisas com alunos de outras realidades. E que em alguns momentos existisse bate papo em tempo real com alunos de outras escolas, no país e de fora, e com pesquisadores externos. As condições técnicas, por não termos a Internet em tempo real nas escolas, não permitiram que essas idéias se concretizassem.

Porém, mesmo que fosse possível usar a Internet para navegação, promover bate papo e troca de mensagens em correio eletrônico, estas não seriam as formas que privilegiaríamos. Buscaríamos se possível inseri-las nas atividades de produção das páginas.

Com as atividades, tanto de produção nas escolas quanto de navegação no LEIA, percebemos que não é necessário a Internet estar conectada em tempo integral na escola, para que sejam realizados trabalhos com os alunos. A Internet

ainda hoje possui limitações de velocidade de navegação e o acesso às páginas eletrônicas costuma ser lento. Assim, o tempo de navegação torna-se incompatível com o tempo escolar (hora-aula).

Nessa viagem temos ainda muito que aprender

“... A prendi a caminhar; desde então, gosto de correr.
Aprendi a voar;
Desde então,
não preciso de que me empurrem,
para sair do lugar.
Agora, estou leve;
agora vôo;
agora, vejo-me debaixo de mim mesmo;
agora, um deus dança dentro de mim”³⁶.

Chegamos a esse momento de nossa viagem de formação com a certeza de que como nos rizoma de Deleuze e Guattari, estamos no *intermezzo*, onde as coisas acontecem, aumentam de potencial, “em uma direção perpendicular, um movimento transversal que as carrega um e outra, riacho sem início nem fim, que rói suas duas margens e adquire velocidade no meio.”³⁷ Temos convicção que somos seres inconclusos, como afirma Paulo Freire, estamos em processo constante de formação. Nas escolas os professores continuam fazendo usos da Internet, com suas “maneiras de fazer” como nos ensina Michel de Certeau.

Viajamos com muita dificuldade, mas não nos contentamos com o contexto muitas vezes desfavorável que encontramos. Começamos buscando resistências à tecnologia, que não houve, e as dificuldades levaram a criações astuciosas de professores e alunos no uso da Internet nas escolas.

³⁶ Friedrich Nietzsche, 1998. p. 67.

³⁷ Gilles Deleuze e Félix Guattari, 1995. p. 37.

Na discussão coletiva³⁸, como mostram os trechos abaixo, pudemos perceber claramente que os professores, que puderam produzir páginas eletrônicas com os alunos, continuam estudando e refletindo a respeito do uso da Internet em suas práticas. Estão criando novos significados para essa tecnologia no cotidiano escolar.

“Eu estava conversando com o Jaime aqui. Aquelas idéias sobre a Internet na escola que a gente trabalhou o ano passado; logicamente que elas permanecem. Agora surgiram outras coisas com a continuidade do trabalho. Outras coisas estão acontecendo e que nós não pensávamos naquela época.”³⁹

“É, continua surgindo muita coisa nova constantemente. Eu antes estava sozinho. Agora com mais Gislane e Rosária, eu posso dar continuidade e discutir com elas. Como elas trabalham com português e geografia, nas nossas conversas e com os alunos outras coisas diferentes surgem e a gente reflete juntos sobre o que está acontecendo. Nós três e têm mais professor se interessando, estamos dando continuidade ao trabalho.”⁴⁰

“Eu não consegui continuar por causa da sala de informática que está interditada. Agora estou conversando com as outras professoras e já pensamos algumas coisas que acho que vai ser possível fazer. Só falta a sala voltar a poder ser usada.”⁴¹

No início os sete professores demonstravam bastante interesse em introduzir a Internet em seus trabalhos, entretanto apresentavam que não sabiam como começar, que era uma tecnologia nova e por isso tinham muita dificuldade para iniciar o trabalho. Esse fato foi apresentado nas primeiras entrevistas por todos os professores.

³⁸ Ver anexo 1 — Instrumentos utilizados na pesquisa. A discussão foi realizada no LEIA em 02/07/2001.

³⁹ Discussão coletiva, 02/07/2001. Professor Marcemino.

⁴⁰ Discussão coletiva, 02/07/2001. Professor Claudinei.

⁴¹ Discussão coletiva, 02/07/2001. Professora Cássia.

Diziam não saber caminhar com essa tecnologia em suas práticas. Com isso, desenvolveram táticas para vencer esse medo inicial. Escolheram experimentar para aprenderem, ensinarem, refletirem, construírem suas próprias metodologias e significados para a Internet em suas práticas. Com ajuda dos alunos e com o estabelecimento de parcerias externas foram dando os primeiros passos, ousaram passos mais longos até se sentirem à vontade no novo espaço.

Depois puderam correr, navegar, voar. Lembramo-nos com isso dos ensinamentos de Zaratustra de Nietzsche, discursando a respeito do “espírito de gravidade – a coisa pela qual todas as coisas caem⁴²”. Nessa pesquisa não deixamos que o contexto difícil superasse nossa vontade de usar a Internet. Com táticas de uso e parcerias não permitimos que o espírito de gravidade prevalecesse. Por isso aprendemos com Zaratustra ao afirmar: “... aprendi a caminhar; desde então, gosto de correr. Aprendi a voar; desde então, não preciso de que me empurrem, para sair do lugar. Agora, estou leve; agora vôo; agora, vejo-me debaixo de mim mesmo; agora, um deus dança dentro de mim”⁴³.

Com a leveza de quem aprendeu a viajar viajando, de quem no percurso construiu com os obstáculos, de quem sabe que a viagem está apenas no começo, ou melhor, no meio, de quem anda com suas próprias pernas, descobre e produz novas trilhas, os professores continuam suas viagens com os alunos em novas criações e conexões nas escolas. Dançam a sua própria música e não precisam que ninguém os empurrem. Produzem novos sentidos e criam anonimamente formas de utilização da Internet na educação.

Sabemos que aprendemos, mas que temos ainda muito que aprender/ensinar no uso da Internet na educação. Pois, “hoje me sinto mais forte/ mais feliz quem sabe/ só levo a certeza/ de que muito pouco eu sei (...) pela longa estrada eu vou/ estrada eu sou⁴⁴”. Vamos *Tocando em Frente*, como na música homônima de Almir Sater e Renato Teixeira.

Lembramo-nos nesse momento da música *Daquilo que eu sei* de Ivan Linz e Victor Martins. Pedimos licença aos autores e finalizaremos com o sentimento dessa

⁴² Friedrich Nietzsche, 1998. p. 67.

⁴³ Ibidem.

⁴⁴ Trecho da música *Tocando em Frente* de Almir Sater e Renato Teixeira.

música: “daquilo que eu sei/ nem tudo me deu clareza/ nem tudo foi permitido/ nem tudo foi concebido/ daquilo que eu sei/ nem tudo foi proibido/ nem tudo me foi possível/ nem tudo me deu certeza/ não fechei os olhos/ não tapei os ouvidos/ cheirei, toquei, provei/ ah! Eu usei todos os sentidos/ só não lavei as mãos/ e é por isso que eu me sinto/ cada vez mais limpo...”⁴⁵

⁴⁵ Música de Ivan Lins e Vitor Martins.

BIBLIOGRAFIA

ALVES, Nilda. *Decifrando o pergaminho – o cotidiano das escolas nas lógicas das redes cotidianas*. In: OLIVEIRA, Inês Barbosa de e ALVES, Nilda (Org.). *Pesquisa no/do cotidiano das escolas: sobre redes de saberes*. Rio de Janeiro: DP&A, 2001, pp.13–37.

_____. *Disciplinaridade e transversalidade*. In: *Linguagens, espaços e tempos no ensinar e aprender*. Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Rio de Janeiro: DP&A, 2000a, pp.165-180.

_____ e GARCIA, Regina Leite (org.). *O sentido da escola*. Rio de Janeiro: DP&A, 2000b.

_____ e GARCIA, Regina Leite. *Atravessando fronteiras e descobrindo (mais uma vez) a complexidade do mundo*. in ALVES, Nilda, GARCIA, Regina Leite (orgs). *O sentido da escola*. Rio de Janeiro: DP&A, 2000c.

_____. *Tecer conhecimento em rede*. in ALVES, Nilda, GARCIA, Regina Leite (orgs). *O sentido da escola*. Rio de Janeiro: DP&A, 2000d.

_____. *Espaço e tempo de ensinar e aprender*. In: *Linguagens, espaços e tempos no ensinar e aprender*. Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Rio de Janeiro: DP&A, 2000e, pp. 21–33.

_____ *et alii*. *Pesquisar o cotidiano na lógica das redes cotidianas*. Texto retirado da página eletrônica do GT Currículo: <http://www.cfch.ufri.br/gtcurriculo>. 1998.

_____. **A política de capacitação SEE/FDE.** Cadernos Cedes, Campinas, n36, p. 57-64, 1995.

AMORIM, Antônio Carlos Rodrigues. **Os olhares do Caminhante nos Territórios do Ensino de Biologia.** Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. Campinas, SP: s.n. , 2000. (tese de doutorado).

ANDRADE, Carlos Drummond de. **Antologia Poética.** 40ª ed. Rio de Janeiro: Record, 1998.

AZEVEDO, Joanir Gomes de. A tessitura do Conhecimento em redes. In: **Pesquisa no/do cotidiano das escolas: sobre redes de saberes.** Rio de Janeiro: DP&A, 2001b, pp.55–68.

BRECHT, Bertolt. **Poemas 1913-1956.** Seleção e tradução: Paulo César de Souza. 5. ed. São Paulo: ED. 34, 2000.

BURD, Leo. **Desenvolvimento de Software para Atividades Educacionais.** Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. Campinas, SP: s.n. , 2000. (tese de doutorado).

CALVINO, Ítalo. **As cidades invisíveis.** Tradução: Diogo Mainardi. São Paulo: Companhia da Letras, 1990a.

_____. **Seis propostas para o próximo milênio.** Tradução: Ivo Barroso. São Paulo: Companhia das Letras, 1990b.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede – A era da informação: economia, sociedade e cultura.** Tradução: Roneide Venâncio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CERTEAU, Michel de. ***A invenção do cotidiano – arte de fazer***. Petrópolis: Vozes, 1994.

CLARK, Lygia. ***Lygia Clark***. Textos de Lygia Clark, Ferreira Gullar e Mário Pedrosa. Rio de Janeiro: FUNARTE, 1980. (Arte brasileira contemporânea).

COSTA, José Willian. ***Novos horizontes para a aprendizagem em biologia: a aula multimídia***. São Paulo, SP: Universidade Braz Cubas, 2000. (Dissertação de Mestrado em Educação).

DIAS, Maria Helena Pereira. ***Hipertexto – O labirinto eletrônico: uma experiência hipertextual***. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. Campinas, SP: s.n. , 2000. (tese de doutorado). Ou em <http://www.unicamp.br/~hans/mh/principal.html>.

DELEUZE, Gilles. ***Conversações***. Tradução: Peter Pál Pelbart. Rio de Janeiro: ED. 34, Vol. I, 1992. (Coleção TRANS).

DELEUZE, Gilles e GUATTARI, Félix. ***Mil platôs: Capitalismo e esquizofrenia***. Tradução: Aurélio Guerra Neto e Celia Pinto Costa. Rio de Janeiro: ED. 34, Vol. I, 1995. (Coleção TRANS).

_____. ***O Anti-Édipo: capitalismo e esquizofrenia***. Lisboa: Assírio & Alvim, 1966.

ENGESTRÖM, Yrjö. ***Learning by Expanding: na activity-theoretical approach to developmental research***. Helsink, Finlândia: Orienta-Konsultit, University of Helsink, 1987. (tese de doutorado).

FERRAÇO, Carlos Eduardo. ***Ensaio de uma metodologia efêmera: ou sobre as várias maneiras de se sentir e inventar o cotidiano escolar***. OLIVEIRA, Inês

Barbosa de e ALVES, Nilda (Org.). ***Pesquisa no/do cotidiano das escolas: sobre redes de saberes***. Rio de Janeiro: DP&A, 2001a. pp. 91-107.

_____. ***Currículos e conhecimentos em redes: as artes de dizer e escrever sobre a arte de fazer***. In: ALVES, Nilda, GARCIA, Regina Leite (orgs). ***O sentido da escola***. Rio de Janeiro: DP&A, 2000c.

FREIRE, Paulo. ***Pedagogia da Indignação: cartas pedagógicas e outros escritos***. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

_____. ***Novos tempos, velhos problemas***. São Paulo: Editora UNESP, 2000. In: SERBINO, Raquel Volpato et alii. ***Formação de professores***. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1998. (Seminários e debates).

_____. ***Professora sim, tia não: cartas a quem ousa ensinar***. São Paulo: OLHO d'água, 1998.

_____. ***Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa***. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. ***Pedagogia do Oprimido***. 17ªed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

_____. ***Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire***. Tradução: Kátia de Mello e Silva. São Paulo: Moraes, 1980.

GARCIA, Regina Leite. ***Do baú da memória: histórias de professoras***. In: ALVES, Nilda e GARCIA, Regina Leite (org.). ***O sentido da escola***. Rio de Janeiro: DP&A, 2000, pp. 43-63.

GAGO, José Mariano. ***Livro verde para a sociedade da informação em Portugal***. Lisboa, Portugal, 1997. (texto disponível apenas na versão digital no endereço eletrônico: www.missao-si.mct.pt).

GALLO, Sílvia. ***Disciplinaridade e transversalidade***. In: ***Linguagens, espaços e tempos no ensinar e aprender***. Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Rio de Janeiro: DP&A, 2000a, pp.165-180.

_____. ***Transversalidade e educação: pensando uma educação não-disciplinar***. In: ALVES, Nilda e LEITE, Regina (org.). ***O sentido da escola***. Rio de Janeiro: DP&A, 2000b, pp. 17-41.

_____. ***Conhecimento, Transversalidade e Educação: para além da interdisciplinaridade***. Piracicaba, SP: Impulso, v.10, p115–133, out. 1997.

GERALDI, Corinta Maria Grisolia, FIORENTINI, Dario, PEREIRA, Elisabete Monteiro de Aguiar (orgs). ***Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a)***. Campinas, SP: Associação de Leitura do Brasil – ALB, 1998. (coleções Leituras no Brasil).

IANNI, Otávio. ***Teorias da Globalização***. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1996.

KAPTELININ, Victor. Activity Theory: implications for Human–Computer Interaction. ***IN: NARDI, Bonnie A. Context and Consciousness: activity theory and human-computer interaction***. Cambridge: The MIT press, 1996. (p.103–116).

LEONTIEV, A. N. ***The Problems of Activity in Psychology***. Society Psychology, v.13, n.2, p. 4-33, 1974.

_____. ***Problems of Development of the Mind***. Moscow: Progress, 1981. ***IN: ENGSTRÖM, Yrjö. Learning by Expanding: na activity-theoretical***

approach to developmental research. Helsink, Finlândia: Orienta-Konsultit, University of Helsink, 1987. (tese de doutorado).

LARROSSA, Jorge. ***Pedagogia Profana: danças, piruetas e mascaradas.*** Tradução: Alfredo Veiga-Neto. Belo Horizonte: Autêntica, 1999. 208p.

LÉVY, Pierre. ***O digital e a inteligência coletiva.*** In Folha de São Paulo, 5.3 – 06/07/1997, apud SILVA, Marco. ***Sala de aula interativa.*** Rio de Janeiro: Quarter, 2000.

_____. ***A inteligência coletiva; por uma antropologia do ciberespaço.*** 2.ed. São Paulo: Edições Loyola, 1999a.

_____. ***Cibercultura.*** Tradução Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999b. (Coleção TRANS).

_____. ***O que é virtual?.*** São Paulo: Editora 34, 1996.

_____. ***As tecnologias da inteligência; o futuro do pensamento na era da informática.*** São Paulo: Editora 34, 1993.

LION, Carina Gabriela. ***Mitos e realidades na Tecnologia Educacional.*** In: LITWIN, Edith. (Org.). ***Tecnologia educacional: políticas, histórias e propostas.*** Tradução Ernani R. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. pp.23-36.

LITWIN, E. (Org.). ***Tecnologia educacional: políticas, histórias e propostas.*** Tradução Ernani R. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. 191p.

_____. ***As Mudanças Educacionais: qualidade e inovação no campo da tecnologia educacional.*** In: LITWIN, Edith. (Org.). ***Tecnologia educacional:***

políticas, histórias e propostas. Tradução Ernani R. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997b. pp.05-11.

LUCENA, Marisa. ***Um modelo de escola aberta na Internet; kidlink no Brasil.*** Rio de Janeiro: Brasport, 1997.

LUIZ, Heron da Silva (ORG.). ***A Escola Cidadã no Contexto da Globalização.*** 3ªed. Petrópolis: Editora Vozes, 1999. 452p.

MACHADO, Arlindo. ***Máquina e imaginário: o desafio das poéticas tecnológicas.*** São Paulo: EDUSP, 1993.

MANDEL, Arnaldo, SIMON, Imre, DELYRA, Jorge L.. ***Informação: computação e comunicação.*** Revista USP – Universidade de São Paulo. Dossiê Informática/Internet. Coordenadoria de Comunicação Social. São Paulo: SP, 06-09, mar./mai. 1989.

MAGGIO, Mariana. ***O Campo da Tecnologia Educacional: Algumas propostas para a sua reconceitualização.*** In: LITWIN, Edith. (Org.). ***Tecnologia educacional: políticas, histórias e propostas.*** Tradução Ernani R. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. pp.12-22.

MORAES, Flávio Fava, SIMON, Imre. ***As novas tecnologias e as universidades milenares.*** Revista USP – Universidade de São Paulo. Dossiê Informática/Internet. Coordenadoria de Comunicação Social. São Paulo: SP, 10-45, mar./mai. 1989.

MORAES, Vinicius. ***Antologia Poética.*** São Paulo: Companhia da Letras, 1992.

MORIN, Edgar. ***Os setes saberes necessários à educação do futuro.*** Tradução: Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; revisão técnica: Edgard de Assis Carvalho. São Paulo: Cortez, UNESCO, 2000.

_____. ***Da necessidade de um pensamento complexo.*** IN: Para navegar no século 21: tecnologias do imaginário e cibercultura. MARTINS, Francisco M. , SILVA, Juremir M. da (orgs). Porto Alegre: Sulina/Edipucrs, 1999.

NARDI, Bonnie A. ***Context and Consciousness: activity theory and human-computer interaction.*** Cambridge: The MIT press, 1996.

NIETZSCHE, Frederich Wilhelm. ***Assim falou Zaratustra: um livro para todos e para ninguém.*** Tradução: Mário da Silva. 9.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.

OLIVEIRA, Inês Barbosa de e ALVES, Nilda (Org.). ***Pesquisa no/do cotidiano das escolas: sobre redes de saberes.*** Rio de Janeiro: DP&A, 2001a.

_____. ***Certeau e as artes de fazer: as noções de uso, tática e trajetória na pesquisa em educação.*** In: ***Pesquisa no/do cotidiano das escolas: sobre redes de saberes.*** Rio de Janeiro: DP&A, 2001b, pp.39–54.

_____ e ALVES, Nilda. ***Contar o passado, analisar o presente e sonhar o futuro.*** In: ***Pesquisa no/do cotidiano das escolas: sobre redes de saberes.*** Rio de Janeiro: DP&A, 2001c, pp.07–12.

OLIVEIRA, José Mário Aleluia e DIAS, Susana Oliveira. ***O Ensino de Ciências na Internet: Entre o Ideal e o Real.*** VII Encontro Perspectiva do Ensino de Biologia e I Simpósio Latino-Americano da International Organization for Science and Technology Education. São Paulo: FEUSP, 2000, pp. 290-293.

PAPERT, Seymour. ***A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática.*** Tradução: Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

ROERDEN, Laura Parken. ***Net Lessons: Web-based Projects for your classroom.*** United States: O'Reilly, 1999.

SERBINO, Raquel Volpato *et alii*. **Formação de professores**. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1998. (Seminários e debates).

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quarter, 2000.

TAPSCOTT, Don. **Growing up digital: the rise of the net generation**. New York: McGraw-Hill, 1998.

VALENTE, José Armando (Org.). **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. Campinas, SP, Gráfica Central da Unicamp, 1993.

_____. **Liberando a mente: computadores na educação especial**. Campinas, SP, Gráfica Central da Unicamp, 1991.

VYGOTSKY, L. Semenovich. **Psicologia da Arte**. Tradução: Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

_____. **A formação Social da Mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Michael Cole *et al.* (Org.) Tradução: José Cipolla Neto, Luís Silveira M. Barreto, Solange Castro Afeche. 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

_____. **Pensamento e Linguagem**. 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1993. (Psicologia e Pedagogia).

VYGOTSKY, Lev Semenovich, LURIA, Alexander Romanovich, LEONTIEV, Alexis N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 4. ed. São Paulo: Ícone; Universidade de São Paulo, 1992.

WERTSCH, James V. *The concept of activity in Soviet psychology*. an introduction. IN: Wertsch, James V. *The concept of activity in Soviet psychology*. Armonk, New York, USA: M. E. Sharpe, 1981. (p.3–36).

- Anexos -

- Anexo 1 -

Instrumentos utilizados na pesquisa

Questionário 1

Este questionário foi utilizado como instrumento de avaliação dos três anos iniciais do projeto *Ciência na Escola*. Aproveitamos a oportunidade e inserimos três questões (questões 4, 5 e 6) relacionadas com o uso da Internet. Utilizamos para análise apenas estas questões. Resolvemos apresentar o questionário na íntegra para o possível leitor ter uma noção geral do instrumento.

Instrumento de avaliação de 1997 a 1999 do projeto *Ciência na Escola*

Caro professor,

Este questionário faz parte de um processo de avaliação do projeto "Ciência na Escola" e complementa outros instrumentos de avaliação dos alunos. Pedimos a sua colaboração mais uma vez, pois é a partir dessas avaliações que poderemos melhorar o nosso trabalho para os próximos dois anos.

1 – Quando você entrou no projeto?

☐ 1997 ☐ 1998 ☐ 1999

2 – Você deseja continuar no projeto nos próximos dois anos?

☐ Sim ☐ Não

Porquê? _____

3 – Você conseguiu produzir/entregar relatórios, projetos, ou outros instrumentos solicitados no prazo adequado?

☐ Sim ☐ Não

Porquê? _____

4 – Você já usou a Internet para pesquisar?

☐ Nunca ☐ Algumas vezes ☐ Muitas vezes

5 – E com os seus alunos?

☐ Nunca ☐ Algumas vezes ☐ Muitas vezes

6 – Você acha que a Internet pode vir a ser importante para o desenvolvimento do seu projeto de pesquisa e dos seus alunos? Em que aspectos?

7 – Relacione a concepção que os alunos mostraram sobre pesquisa científica (nas respostas do último questionário), com o trabalho que você desenvolveu no projeto.

8 – Para o próximo projeto:

A) O que você gostaria de mudar?

B) O que você gostaria que não ocorresse de novo?

9 – Avaliação geral de sua participação:

Fale sobre a sua participação no projeto abordando os seguintes aspectos:

A – Tempo que você dedicou ao projeto;

B – Participação nas reuniões coletivas;

C – Participação nas reuniões individuais;

D – Diálogo com os colegas;

E – Contribuição do grupo para o seu crescimento;

F – Sua contribuição para o crescimento dos colegas, ou seja, do grupo;

G – Busca de novos conhecimentos visando contribuir com o sub-projeto

H – Envolvimento com o trabalho como um todo e com o sub-projeto.

Roteiro das Entrevistas Semi-estruturadas

Entrevista 1

Utilizei o mesmo roteiro para os sete professores. Entretanto, na entrevista em ação, com cada professor, outros temas surgiram, conectando a conversa com outras questões.

Bloco A – Identificação

- Qual o seu nome e sua idade?
- Há quanto tempo você leciona?
- Há quanto tempo participa do projeto “Ciência na Escola”?
- Qual a escola que leciona?
- Ensina em escola particular?
- Para que séries e graus você leciona?
- Qual a sua formação?
- Você já fez cursos de especialização ou pós-graduação? Em que área? Qual nível? Quando concluiu o curso? Participou de congressos ou eventos ligados a área de educação e/ou informática? Quais? Já apresentou trabalhos nesses eventos? Qual(is)?

Bloco B – Relação professor(a)-internet

- Para você, qual o objetivo da escola?
- Como você vê a integração da Internet nesse objetivo?
- Você acha que a Internet deve ser introduzida nas escolas públicas? Por quê?
- Você já teve contato com a Internet?
- Você tem e-mail? Qual é?
- Se tem, costuma usar com frequência? Qual?
- Que sites costuma visitar?
- Já entrou numa sala de bate papo? O que acha?
- Se já usou com os alunos, conte como aconteceu: onde foi, como, por quanto tempo, com que objetivo, que metodologia utilizou (estava associado a algum projeto), como os alunos agiram, como você se sentiu em desenvolver esse trabalho, como você avalia essa experiência, envolvia mais de uma disciplina. (pedir o máximo de detalhes)
- Caso tenha usado mais de uma vez pedir para contar alguns episódios: sentiu diferença entre as aulas em que utilizou (com relação a postura/comportamento/aprendizagem dos alunos, na sua postura/aprendizagem/comportamento, qual a reação dos colegas de trabalho, qual a reação da direção, dos pais, dos alunos de outras classes.)

- Outros colegas têm utilizado a Internet na escola: quem são, se sabe como usaram, qual a repercussão na escola, o que você achou do trabalho desenvolvido, o fato de outro colega usar incentivou você a usar ou elaborar novas atividades.
- Se não usou procurar saber por quê? Não tem na escola? Se tivesse usaria? E em casa? Bibliotecas?
- A Internet pode ajudar o(a) professor(a)?
- Há mudanças quando o(a) professor(a) usa a Internet?
- Você acha que a idade do professor(a) influencia no uso ou não da Internet no seu cotidiano e com seus alunos?
- Ao professor(a) usar a Internet com os alunos(as) garante-se uma educação moderna?

Bloco C – Relação professor(a)-aluno(a)

- A Internet está disponível, para usar com os(as) alunos(as), na escola que você trabalha?
- Muda algo, ao usar a Internet, na sua relação com os(as) alunos(as) ? Quais aspectos? Em relação à aprendizagem? Em relação à avaliação? Em relação à indisciplina?
- Se há mudança ela facilita ou dificulta o seu uso? Por que?
- A função do(a) professor(a) muda ao usar a Internet? Por que? Como?

Bloco D – Relação professor(a)-disciplinas

- Para você qual o objetivo da sua disciplina?
- Como vê a integração da Internet com esse objetivo?
- Você acha importante relacionar sua disciplina com as outras? Por que?
- O uso da Internet pode favorecer essa relação? Como?
- Há disciplinas que têm mais facilidade para usar a Internet que outras? Por que?
- Quais sugestões você daria para um(a) professor(a) que fosse introduzir a Internet nas suas atividades com os alunos?

Entrevista 2

Nas segundas entrevistas utilizamos dois tipos de roteiros semi-estruturados. Construímos um para os professores que usaram a Internet com os alunos e outros para os que não a usaram com os alunos.

PROFESSORA QUE USARAM A INTERNET COM OS ALUNOS:

- Professor Claudinei (realizada em 30.11.2000.)
- Professor Marcemino (realizada em 26.10.2000.)
- Professora Cássia (realizada em 08.11.2000.)

ROTEIRO SEMI-ESTRUTURADO DA SEGUNDA ENTREVISTA PARA OS PROFESSORES QUE USARAM A INTERNET COM OS ALUNOS.

1. Pedir para contar, de forma mais livre possível, sobre o seu contato com a Internet este ano. Que episódios você contaria?
2. Relatar o papel dos alunos na construção da página da escola e na realização do trabalho.
3. Em relação à produção da página eletrônica da escola. Como percebe os resultados deste trabalho?
4. Qual a contribuição da Internet no espaço escolar e para os alunos?
5. Em relação aos alunos. Percebeu alguma mudança no seu relacionamento com eles ou deles com o conhecimento?
6. Pedir para contar como tem sido a produção da página eletrônica com os alunos quando não estou presente. O que ele destacaria na relação dele com os alunos e dele com a Internet.
7. Por que realizar o trabalho fora do horário de aula e não com uma turma do projeto ou da escola?
8. Contar livremente sobre o trabalho desenvolvido no grupo, no LEIA, e o que poderia ser destacado de importante.
9. Discussão a respeito da transcrição da 1ª entrevista.
10. Pedir para contar, de forma mais livre possível, sobre a questão da Internet não estar disponível na escola e, mesmo assim, poder trabalhá-la com os alunos.

Aspectos destacados para a discussão da 1ª entrevista

1. Algum aspecto da 1ª entrevista foi transformado após o trabalho com os alunos?
2. Algum aspecto da 1ª entrevista foi transformado após o trabalho no LEIA?
3. Quais aspectos você destacaria da 1ª entrevista e por que?

PROFESSORA QUE NÃO USARAM A INTERNET COM OS ALUNOS:

- Professora Cidinha (realizada em 06.11.2000.)
- Professora Iara (realizada em 20.11.2000.)
- Professor Jaime (realizada em 28.11.2000.)
- Professora Tereza (realizada no dia 27.10.2000.)

ROTEIRO SEMI-ESTRUTURADO DA SEGUNDA ENTREVISTA PARA OS PROFESSORES QUE NÃO USARAM A INTERNET COM OS ALUNOS.

1. Pedir para contar, de forma mais livre possível, sobre o trabalho desenvolvido no grupo, no LEIA, e o que poderia ser destacado de importante.
2. Sobre a construção da página coletiva, no LEIA, você destacaria algum episódio? Algo que você relacionasse com o seu trabalho?

Aspectos destacados para a discussão da 1ª entrevista:

3. Algum aspecto da 1ª entrevista foi transformado após o trabalho no LEIA?
4. Quais aspectos você destacaria da 1ª entrevista e por quê?
5. Situações¹:
 - a. A Internet foi instalada na escola com 20 computadores ligados à rede. O que você faria?
 - b. A secretaria de educação decide que sua escola foi escolhida para disponibilizar a Internet na sala de informática para uso dos alunos e professores da escola e exige que os professores a utilizem. O que você faria?
 - c. Você está usando a Internet com os alunos e:
 - i. Um aluno te faz uma pergunta sobre um conteúdo que não faz parte do tema que está sendo trabalhado. O que você faria?
 - ii. Um aluno entra em uma página eletrônica sobre o tema da pesquisa e lhe faz uma pergunta que você não sabe a resposta. O que faria?
 - iii. Um aluno entrou em uma página eletrônica imprópria para menores e você percebe. O que faria?
6. Escolha um tema qualquer da disciplina que leciona e pense em que aspecto ou aspectos a Internet poderia ajudá-lo a trabalhar o tema com os alunos e, na sua opinião, se poderia contribuir e em qual sentido para o processo ensino-aprendizado.

¹ Estas situações foram pensadas a partir de aspectos surgidos na 1ª entrevista.

Discussão Coletiva

Entregamos a todos os professores o texto do exame de qualificação e a transcrição da segunda entrevista.

Realizada no LEIA no dia 02.07.2001.

Objetivo: Discutir e refletir com os professores a respeito dos espaços e momentos da pesquisa.

O que queremos?

- o Pontos que chamou a atenção de cada professor em relação à segunda entrevista:
 - 1 Perguntar a cada professor se quer marcar mais uma conversa individualmente;
 - 2 Perguntar a cada professor se as idéias expostas na segunda entrevista refletem as suas idéias; se tem alguma mudança em relação a elas;
- o Apreender o que cada professor pensa a respeito do:
 - 1 Texto de qualificação;
 - 2 Usos da Internet;
- o Perguntar a cada professor se as idéias expostas no texto de qualificação refletem as suas idéias;
- o Sugestões para a análise do processo da pesquisa.

Dinâmica:

- o Promover uma discussão para cada questão acima, dando espaço para que cada professor possa se posicionar e apresentar o mais livre possível seus argumentos;
- o Primeiro cada professor fala e depois abrimos para a discussão coletiva;
- o Entregar para cada professor um papel em branco para que anotem o que lhes chamar a atenção quando não estiver falando;
- o Recolher todo o material no final;
- o Filmar toda a atividade.

Apresentar para os professores:

- o Os novos rumos da pesquisa (o que surgiu de novo no trabalho após a qualificação)

Perguntar aos professores:

- o A respeito dos seus nomes na pesquisa (anonimato ou o próprio nome?);
- o Sugestão para o nome da pesquisa:

- a- O uso da Internet no ensino fundamental;
- b- Os caminhos e descaminhos da Internet nas práticas de sete professores do ensino fundamental;
- c- Os (des)caminhos da Internet no ensino fundamental;
- d- O uso da Internet em escolas públicas: possibilidades criadas por professores em práticas educacionais;
- e- O uso da Internet em práticas educacionais: criações anônimas e perecíveis que não se capitalizam;

Para essa discussão usamos um trecho de um discurso de Gonzaguinha seguido de sua música *Coisa mais maior de grande* e a música *O que foi feito de vera* de Milton Nascimento e Fernando Brant. Seguem o texto usado e as músicas.

Buscando inspiração para a discussão e a reflexão coletiva

Fala de Gonzaguinha:

“Uma coisa eu aprendi pelas estradas por onde eu andei e que eu sei que vou levar para as estradas por onde eu vou andar. Eu aprendi que é fundamental que eu tenha respeito pela minha pessoa, para que eu possa, evidentemente, passar esse respeito para outras pessoas. Porque não há uma coisa mais maior de grande do que a pessoa. Porque somente juntos, somente unidos é que nós vamos conseguir uma coisa bem maior chamada nossa liberdade.”

Gonzaguinha.

COISA MAIS MAIOR DE GRANDE (Gonzaguinha)

Ê, ô, ê, ô, ... – Refrão de fundo

Enquanto eu acreditar
Que a pessoa é a coisa mais maior de grande

Porque na sua riqueza
Revoluciona, ensina
Pois pelas aulas do tempo
Aprende revolta por cima
Eu vou cantar por aí
Eu vou cantar por aí
Bonito é que gente é sempre
Assim tão diferente de gente
Assim como a voz que ecoa
Não é mais daquele que grita
E essa beleza na dessemelhança
Me aguça a cabeça, me agita

Eu vou cantar por aí
Eu vou cantar por aí
Que nada se repete sob o sol
O movimento da vida
Não deixa que a vida seja sempre igual
Pois nada se repete nem o sol
Pois veja que o bem só é bem
Para quem ele faz bem
Mas para o outro pode ser um mal
Pois nada se repete sob o sol
O pai já não é mais o filho
Nem foi o avô e nem é o irmão
Nada se repete nem o sol
Que pena daquele que pensa
Na sua exata continuação
Na desaparecência dos tempos
Aprendo as tranças e tramas das novas lições
Eu vou cantar por aí
Enquanto eu acreditar
Que a pessoa é a coisa mais maior de grande
Eu vou cantar por aí

Gonzaguinha.

O QUE FOI FEITO DEVERA

O que foi feito amigo
De tudo que a gente sonhou
O que foi feito da vida
O que foi feito do amor
Quisera encontrar
Aquele verso menino
Que escrevi há tantos anos atrás
Falo assim sem saudade
Falo assim por saber
Se muito vale o já feito
Mais vale o que será
E o que foi feito é preciso conhecer
Para melhor prosseguir
Falo assim sem tristeza
Falo por acreditar
Que é cobrando o que fomos
Que nós iremos crescer
Outros outubros virão
Outras manhãs plenas de sol e de luz

Milton Nascimento e Fernando Brant

- Anexo 2 -

Síntese das minhas ações na pesquisa

Tabela 1 – Síntese das minhas ações no projeto *Ciência na Escola* relacionadas com a pesquisa de mestrado..¹

Datas	Pauta	Minhas ações
2º SEMESTRE DE 1999		
03.06.1999	Apresentação do sub-projeto <i>Construção do laboratório Fotográfico da EMEF “Padre Domingos Zatti”</i> .	Conhecer o trabalho do grupo no projeto <i>Ciência na Escola</i> e os professores integrantes do projeto. Construindo uma identidade com o grupo.
10.06.1999	Professores elaborando instrumento para avaliação do projeto <i>Ciência na Escola</i> .	Conhecer o trabalho do grupo no projeto <i>Ciência na Escola</i> e os professores integrantes do projeto. Construindo uma identidade com o grupo.
17.06.1999	Apresentação do sub-projeto da EMEFS do CAIC “Prof Zeferino Vaz”.	Conhecer o trabalho do grupo no projeto <i>Ciência na Escola</i> e os professores integrantes do projeto. Por meio de conversas informais os professores vão aos poucos conhecendo meu trabalho. Construindo uma identidade com o grupo.
24.06.1099	Seminário sobre os Temas Transversais e discussão sobre o tema relacionando com a sala de aula e os sub-projetos.	Participação nas discussões como integrante do LEIA e conhecer o trabalho dos professores integrantes do projeto. Estes vão aos poucos conhecendo meu trabalho. Construindo uma identidade com o grupo.
01.07.1999	Seminário sobre os Temas Transversais e discussão sobre o tema relacionando com a sala de aula e os sub-projetos (continuação).	Participação nas discussões como integrante do LEIA e conhecer o trabalho dos professores integrantes do projeto. Leitura dos sub-projetos. Construindo uma identidade com o grupo.

¹ Todas as ações desta tabela foram registradas em sistema de vídeo SVHS.

Datas	Pauta	Minhas ações
22.07.1999	Apresentação dos professores no 12º COLE – Congresso de Leitura do Brasil.	Conhecer o trabalho dos professores integrantes do projeto e o trabalho realizado nos três anos do projeto. Leitura dos sub-projetos.
05.08.1999	Construção dos relatórios dos professores e do vídeo relatório.	Conhecer o trabalho dos professores integrantes do projeto e o trabalho realizado nos três anos do projeto. Leitura dos sub-projetos
12.08.1999	Apresentação do projeto para os novos professores que integrarão o projeto <i>Ciência na Escola – Segunda Fase</i> .	Participação nas discussões como integrante do LEIA e conhecer o trabalho dos professores integrantes do projeto. Leitura dos sub-projetos Construindo uma identidade com o grupo.
19.08.1999	Construção dos relatórios dos professores e do vídeo relatório (continuação).	Conhecer o trabalho dos professores integrantes do projeto.
02.09.1999	Construção dos relatórios dos professores e do vídeo relatório (continuação).	Conhecer o trabalho dos professores integrantes do projeto.
16.09.1999	Apresentação e discussão do sub-projeto da EESG "Aníbal de Freitas".	Participação nas discussões como integrante do LEIA e conhecer o trabalho dos professores integrantes do projeto. Construindo uma identidade com o grupo.
21.10.1999	Apresentação oficial desta pesquisa de mestrado para os professores integrantes do projeto "Ciência na Escola".	Apresentação do meu trabalho em Salvador, antes desta pesquisa e os objetivos, metodologia, perguntas e o projeto de pesquisa de mestrado para todos os professores, discutindo com eles estes aspectos.
28.10.1999	Apresentação do sub-projeto 2000 da EESG "Aníbal de Freitas" e da EMEFS do CAIC "Prof Zeferino Vaz".	Refletir com os professores e as coordenadoras os sub-projetos apresentados questioná-los e sugerir outras abordagens. Aproveitar o espaço para observar como os professores pensavam a Internet nos sub-projetos.
04.11.1999	Apresentação do sub-projeto 2000 da EMEFS do CAIC "Prof Zeferino Vaz" (continuação).	Refletir com os professores e as coordenadoras os sub-projetos apresentados questioná-los e sugerir outras abordagens. Aproveitar o espaço para observar como os professores pensavam a Internet nos sub-projetos.

Datas	Pauta	Minhas ações
11.11.1999	Apresentação do sub-projeto 2000 da EMEF "Padre Domingos Zatti".	Refletir com os professores e as coordenadoras os sub-projetos apresentados questioná-los e sugerir outras abordagens. Aproveitar o espaço para observar como os professores pensavam a Internet nos sub-projetos. Elaboração do instrumento para entrevista semi-estruturada.
18.11.1999	Apresentação do sub-projeto 2000 da EMEF "Elvira Muraro".	Refletir com os professores e as coordenadoras os sub-projetos apresentados questioná-los e sugerir outras abordagens. Aproveitar o espaço para observar como os professores pensavam a Internet nos sub-projetos. Elaboração do instrumento para entrevista semi-estruturada.
02.12.1999	Apresentação do sub-projeto 2000 da EMEF "Sílvia Simões Magro".	Refletir com os professores e as coordenadoras os sub-projetos apresentados questioná-los e sugerir outras abordagens. Aproveitar o espaço para observar como os professores pensavam a Internet nos sub-projetos. Elaboração do instrumento para entrevista semi-estruturada.
09.12.1999	Apresentação do sub-projeto 2000 da EMEF "Padre Melico Cândido Barbosa".	Refletir com os professores e as coordenadoras os sub-projetos apresentados questioná-los e sugerir outras abordagens. Aproveitar o espaço para observar como os professores pensavam a Internet nos sub-projetos. Elaboração do instrumento para entrevista semi-estruturada.
16.12.1999	Apresentação do projeto <i>Ciência na Escola – Segunda Fase</i> para os professores e aplicação do questionário de avaliação do projeto <i>Ciência na Escola – 1997 a 1999</i> .	Aplicar, com as coordenadoras do projeto, o questionário e apresentar a primeira versão do novo projeto. Elaboração do instrumento para entrevista semi-estruturada

Datas	Pauta	Minhas ações
	1º SEMESTRE DE 2000	
10.02.2000	Início das atividades do ano 2000: retomada dos objetivos do projeto <i>Ciência na Escola – Segunda Fase</i> , discussão sobre a necessidade dos novos professores e apresentação do caminho percorrido durante os três anos do projeto para os novos professores.	Refletir com as coordenadoras e com os professores o que foi feito até o momento e planejar ações para a nova fase do projeto que estava iniciando. Elaboração do instrumento para entrevista semi-estruturada
16.02.2000	Primeira entrevista com a professora Cássia Regina da Silva Santos	Aplicação do instrumento de entrevista, discussão com os professores sobre aspectos de uso da Internet na educação e registro de algumas impressões que não são captadas na câmara de vídeo.
17.02.2000	Discussão no grupo com os professores novos e antigos sobre metodologia da pesquisa científica.	Participar das discussões e estabelecer relações com esta pesquisa e com o uso da Internet no projeto e nos sub-projetos.
24.02.2000	Dúvidas iniciais dos professores nas operacionalizações dos sub-projetos nas escolas.	Ajudar no esclarecimento das dúvidas nos sub-projetos nas escolas e conjuntamente buscar soluções para a operacionalização destes.
01.03.2000	Primeira entrevista com o professor Claudinei Camargo Santana	Aplicação do instrumento de entrevista, discussão com os professores sobre aspectos de uso da Internet na educação e registro de algumas impressões que não são captadas na câmara de vídeo.
02.03.2000	Discussão do texto <i>O saber Científico e outros saberes de Samuel Murgel Branco in Ciência e Tecnologia em Debate</i> , Org. Márcia Kupstas.	Escolha do texto, coordenação da reunião e discussão com o grupo buscando estabelecer relações com a discussão e o uso da Internet nos sub-projetos. Também observação e registro das dificuldades, resistências e contradições dos professores a respeito do uso da Internet na educação.

Datas	Pauta	Minhas ações
09.03.2000	Navegação na Internet e discussão sobre o conteúdo veiculado em páginas sobre Educação e o uso da Internet na Educação.	Coordenação da reunião e auxílio aos professores na navegação e discussão do conteúdo das páginas visitadas sobre educação e Internet, relacionando com o trabalho no projeto <i>Ciência na Escola – Segunda Fase</i> . Também observação e registro das dificuldades, resistências e contradições dos professores ao usar a Internet.
09.03.2000	Primeira entrevista com a professora Iara Moura Juliano	Aplicação do instrumento de entrevista, discussão com os professores sobre aspectos de uso da Internet na educação e registro de algumas impressões que não são captadas na câmara de vídeo.
10.03.2000	Primeira entrevista com o professor Marcemino Bernardo Pereira	Aplicação do instrumento de entrevista, discussão com os professores sobre aspectos de uso da Internet na educação e registro de algumas impressões que não são captadas na câmara de vídeo.
15.03.2000	Primeira entrevista com a professora Tereza Maeda Sakakura	Aplicação do instrumento de entrevista, discussão com os professores sobre aspectos de uso da Internet na educação e registro de algumas impressões que não são captadas na câmara de vídeo.
15.03.2000	Primeira entrevista com o professor Jaime Mantovani	Aplicação do instrumento de entrevista, discussão com os professores sobre aspectos de uso da Internet na educação e registro de algumas impressões que não são captadas na câmara de vídeo.
16.03.2000	A importância dos diversos "olhares" no processo de pesquisa, discussão sobre o método científico e a navegação em páginas sobre educação. Foi usado o livro Zoom de Istvan Banyai.	Coordenação da reunião, escolha do material a ser utilizado, mediação da discussão sobre as páginas sobre educação na Internet e busca de estabelecimento de conexões, com a ajuda dos professores e das coordenadoras, entre a navegação e o livro utilizado com os sub-projetos. Também observação e registro das dificuldades, resistências e contradições dos professores ao usar a Internet.

Datas	Pauta	Minhas ações
17.03.2000	Levantamento das condições das salas de informática das escolas EMEF "Padre Domingos Zatti" e da EMEF "Elvira Muraro".	Registro das condições físicas das salas de informática destas escolas, bem como a configuração de cada computador destas salas e de outros equipamentos existentes.
22.03.2000	Levantamento das condições das salas de informática das escolas EMEFS do CAIC "Prof Zeferino Vaz" e EMEF "Padre Melico Cândido Barbosa".	Registro das condições físicas das salas de informática destas escolas, bem como a configuração de cada computador destas salas e de outros equipamentos existentes.
23.03.2000	Navegação em páginas sobre educação, discussão e conexões com os sub-projetos das escolas.	Coordenação da reunião, ajuda aos professores na navegação e discussão do conteúdo das páginas visitadas sobre educação e Internet, relacionando com o trabalho no projeto <i>Ciência na Escola – Segunda Fase</i> . Também observação e registro das dificuldades, resistências e contradições dos professores ao usar a Internet.
23.03.2000	Primeira entrevista com a professora Maria Aparecida da Silva Damin	Aplicação do instrumento de entrevista, discussão com os professores sobre aspectos de uso da Internet na educação e registro de algumas impressões que não são captadas na câmara de vídeo
28.03.2000	Levantamento das condições da sala de informática da escola EMEF "Sílvia Simões Magro"	Registro das condições físicas da sala de informática desta escola, bem como a configuração de cada computador desta sala e de outros equipamentos existentes.
30.03.2000	Discussão nos grupos das escolas para a construção do planejamento coletivo sobre o uso da Internet: o porquê, quando e como usar a Internet nos sub-projetos.	Coordenação da reunião, das discussões e da construção do planejamento coletivo. Discussão sobre os aspectos apresentados e também observação e registro das dificuldades, resistências e contradições dos professores a respeito do uso da Internet na educação.

Datas	Pauta	Minhas ações
06.04.2000	Navegação em páginas na Internet com conteúdos educacionais, discussão sobre o seu uso na educação e a Internet aproximando o ensino da pesquisa.	Coordenação da reunião, ajuda aos professores na navegação e discussão do conteúdo das páginas visitadas sobre educação e Internet, relacionando com o trabalho no projeto <i>Ciência na Escola – Segunda Fase</i> . Também observação e registro das dificuldades, resistências e contradições dos professores ao usar a Internet.
26.04.2000	Discussão com o professor Marcemino Bernardo Pereira sobre a introdução da Internet no seu trabalho com os alunos.	Entrevista com este professor e discussão sobre as possibilidades e dificuldades na introdução da Internet no seu trabalho e registro das resistências e contradições.
27.04.2000	Configuração dos computadores e da rede das salas de informática das escolas EMEFs do CAIC "Prof Zeferino Vaz" e EMEF "Padre Melico Cândido Barbosa".	Configuração, com a ajuda do professor Claudinei Camargo Sant'Ana, dos computadores e a rede interna das salas de informática destas escolas.
28.04.2000	Configuração dos computadores e da rede das salas de informática da escola EMEF "Sílvia Simões Magro".	Configuração, com a ajuda do professor Claudinei Camargo Sant'Ana, dos computadores e a rede interna da sala de informática desta escola.
03.05.2000	Discussão com o professor Marcemino Bernardo Pereira sobre a introdução da Internet no seu trabalho com os alunos. Surgiu o desejo de começar com alunos da 8ª série a construção da página da escola em horário extra-classe..	Entrevista com este professor e discussão sobre as possibilidades e dificuldades na introdução da Internet no seu trabalho e registro das resistências e contradições.
04.05.2000	Configuração dos computadores e da rede das salas de informática das escolas EMEF "Padre Domingos Zatti" e da EMEF "Elvira Muraro".	Configuração, com a ajuda do professor Claudinei Camargo Sant'Ana, dos computadores e a rede interna da sala de informática desta escola.
12.05.2000	Primeiro dia de trabalho com os alunos na construção da página eletrônica da escola com os alunos do professor Marcemino Bernardo Pereira. Formação dos grupos para construção da página e discussão da proposta com os alunos.	Observação e registro do desenvolvimento do trabalho do professor com os alunos, objetivando perceber as dificuldades, resistências e contradições na introdução da Internet no trabalho deste professor.

Datas	Pauta	Minhas ações
14.05.2000	Discussão com o professor Claudinei Camargo Santana sobre a introdução da Internet no seu trabalho com os alunos. Foi conversado a possibilidade de produzir a página com os alunos sobre o tema do sub-projeto que desenvolve – <i>O Estudo do Dimensionamento do Gasoduto Brasil-Bolívia e a Programação Dinâmica no Ensino Fundamental</i> .	Entrevista com este professor e discussão sobre as possibilidades e dificuldades na introdução da Internet no seu trabalho e perceber resistências e contradições.
14.05.2000	Reflexão e análise com o professor Marcemino Bernardo Pereira sobre o primeiro dia de trabalho com os alunos na construção da página eletrônica da escola e planejar conjuntamente planejamento para o próximo encontro.	Entrevista com este professor sobre o trabalho realizado no dia 12.04.2000 e planejamento conjunto do próximo encontro com os alunos.
19.05.2000	Planejamento com o professor Claudinei Camargo Santana sobre a introdução da Internet com os alunos no sub-projeto <i>O Estudo do Dimensionamento do Gasoduto Brasil-Bolívia e a Programação Dinâmica no Ensino Fundamental</i> .	Entrevista com este professor sobre o uso da Internet e planejamento conjunto do início do trabalho, percebendo e registrando as dificuldades e resistência neste processo.
19.05.2000	Continuidade da construção da página eletrônica pelo professor Marcemino Bernardo Pereira. Produção do índice da página e escolha pelos grupos de cada parte da página. Navegação dos alunos em algumas páginas selecionadas por mim e pelo professor.	Observação e registro do desenvolvimento do trabalho do professor com os alunos, objetivando perceber as dificuldades, resistências e contradições na introdução da Internet no trabalho deste professor.
21.05.2000	Reflexão e Análise com o professor Marcemino Bernardo Pereira sobre o desenvolvimento do trabalho com os alunos e produção do artigo <i>A Internet no projeto Ciência na Escola: (im) possibilidades de uso no contexto da escola pública</i> para o congresso na UNIARA – Centro Universitário de Araraquara.	Entrevista com este professor sobre o trabalho realizado até o momento e analisar o processo para produção do artigo para congresso.
26.05.2000	Continuidade da construção da página eletrônica pelo professor Marcemino Bernardo Pereira. Os alunos produziram textos para a página da escola.	Observação e registro do desenvolvimento do trabalho do professor com os alunos, objetivando perceber as dificuldades, resistências e contradições na introdução da Internet no trabalho deste professor.

Datas	Pauta	Minhas ações
25.04.2000 a 18.06.2000	Período de greve na UNICAMP. Não houve reuniões coletivas neste período, porém continuei com as reuniões individuais e o trabalho nas escolas a respeito do uso da Internet.	Neste período trabalhei com o professor Marcemino Bernardo Pereira em reuniões individuais e observação do trabalho deste professor com os alunos no uso da Internet. Aproveitamento destes encontros para observação e registro das dificuldades, resistências e contradições deste professores ao usar a Internet com os alunos.
08.06.2000	Retorno de encaminhamento à FAPESP de encaminhamento do projeto <i>Ciência na Escola – Segunda Fase</i> e reavaliação dos três anos do projeto <i>Ciência na escola</i> .	Participação da apresentação feita pelas coordenadoras do projeto aos professores integrantes do projeto <i>Ciência na Escola – Segunda Fase</i> a expectativa de aprovação e da reavaliação do trabalho esta data.
16.06.2000 ²	Continuidade da construção da página eletrônica pelo professor Marcemino Bernardo Pereira. Os alunos resgatando a história da escola por meio de fotografias e produzindo texto sobre as fotos escolhidas para compor a página da escola.	Observação e registro do desenvolvimento do trabalho do professor com os alunos, objetivando perceber as dificuldades, resistências e contradições na introdução da Internet no trabalho deste professor.
29.06.2000	Início da construção da página coletiva pelos professores usando a Internet. Navegação em páginas que disponibilizam programas gratuitos (editores de páginas eletrônicas, programas de manipulação de imagens, navegadores, entre outros)	Coordenação da reunião, seleção e preparo da dinâmica de utilização da Internet com os professores e apresentar para estes as possibilidades de criação e de programas gratuitos na Internet. Observação e registro das dificuldades, resistências e contradições dos professores ao usar a Internet.

² A partir desta data acima a escola aderiu ao movimento de greve das escolas da rede municipal de Campinas e depois houve o recesso do meio do ano. Não retomamos a produção com os alunos devido ao fato dos horários de aula da escola ter sido totalmente modificado após o retorno do recesso e não poderemos definir um horário fixo para encontro com os alunos. Estas mudanças devem-se ao fato do rodizio de professores que não são efetivos nas escolas municipais de Campinas. Na reunião coletiva do dia 24.08.2000 o professor Marcemino informou que havia conseguido um horário para as sextas-feiras para continuar o trabalho com os alunos e marcamos a retomada das produções para o dia 01.09.2000.

Datas	Pauta	Minhas ações
2º SEMESTRE DE 2000		
06.07.2000	Reflexão acerca do trabalho desenvolvido em cada sub-projeto durante o primeiro semestre de 2000, as dificuldades dos professores e continuidade da construção da página coletiva pelos professores usando a Internet.	Coordenação da reunião, seleção e preparo da dinâmica de utilização da Internet com os professores e apresentar para estes as possibilidades de criação e de programas gratuitos na Internet. Observação e registro das dificuldades, resistências e contradições dos professores ao usar a Internet.
13.07.2000 a 27.07.2000	Período de recesso escolar dos professores.	Não houve trabalho com os professores, pois as escolas estavam fechadas e os professores de recesso.
03.08.2000	Retomada e reconstrução do planejamento coletivo inicial e depoimentos sobre os sub-projetos nas escolas.	Coordenação da reunião, seleção e preparo da dinâmica de utilização da Internet com os professores e apresentar para estes as possibilidades de criação e de programas gratuitos na Internet. Observação e registro das dificuldades, resistências e contradições dos professores ao usar a Internet.
10.08.2000	Apresentação do artigo <i>O Ensino de Ciências na Internet: entre o ideal e o real</i> , produzido conjuntamente por mim e pela mestranda da Faculdade de Educação da UNICAMP, grupo FORMAR – Ciências, Susana Oliveira Dias, discussão sobre o tema e apresentação do professor Marcemino Bernardo Pereira sobre a experiência que vem realizando com os alunos do quarto ciclo do ensino fundamental usando a Internet.	Coordenação da reunião, apresentação do trabalho <i>O Ensino de Ciências na Internet: entre o ideal e o real</i> , mediação da discussão e reflexão sobre o trabalho realizado e apresentado pelo professor Marcemino Bernardo Pereira. Também observação e registro das dificuldades, resistências e contradições dos professores a respeito do uso da Internet na educação.

Datas	Pauta	Minhas ações
17.08.2000	Discussão da introdução e do capítulo 1 do livro <i>A inteligência coletiva</i> : por uma antropologia do ciberespaço de Pierre Lévy (1996) , construção da página coletiva e apresentação do professor Claudinei Camargo Santana sobre a experiência que vem realizando com os alunos na construção da página no sub-projeto <i>O Estudo do Dimensionamento do Gasoduto Brasil-Bolívia e a Programação Dinâmica no Ensino Fundamental</i> .	Coordenação da reunião, escolha do texto a ser discutido, mediação a discussão sobre o texto e estabelecimento de conexões, com a ajuda dos professores e das coordenadoras, com o texto discutido e os sub-projetos. Também observação e registro das dificuldades, resistências e contradições dos professores a respeito do uso da Internet na educação.
24.08.2000	Discussão dos capítulos 2 do livro <i>A inteligência coletiva</i> : por uma antropologia do ciberespaço de Pierre Lévy (1996) e construção da página coletiva.	Coordenação da reunião, escolha do texto a ser discutido, mediação a discussão sobre o texto e estabelecer conexões, com a ajuda dos professores e das coordenadoras, com o texto discutido e os sub-projetos. Também observar e registrar as dificuldades, resistências e contradições dos professores a respeito do uso da Internet na educação.
31.08.2000	Não houve reunião Coletiva. Os professores participaram do II Encontro de Ambientes Educacionais na Rede Internet, na Faculdade de Educação da Unicamp.	
06.11.2000	Segunda entrevista com a professora Maria Aparecida da Silva Damin	Aplicação do instrumento de entrevista; discussão com os professores sobre aspectos de uso da Internet na educação e registro de algumas impressões que não são captadas na câmara de vídeo.
08.11.2000	Segunda entrevista com a professora Cássia Regina da Silva Santos	Aplicação do instrumento de entrevista; discussão com os professores sobre aspectos de uso da Internet na educação e registro de algumas impressões que não são captadas na câmara de vídeo.
20.11.2000	Segunda entrevista com a professora Iara Moura Juliano.	Aplicação do instrumento de entrevista; discussão com os professores sobre aspectos de uso da Internet na educação e registro de algumas impressões que não são captadas na câmara de vídeo.
26.11.2000	Segunda entrevista com o professor Marcemino Bernardo Pereira.	Aplicação do instrumento de entrevista; discussão com os professores sobre aspectos de uso da Internet na educação e registro de algumas impressões que não são captadas na câmara de vídeo.

Datas	Pauta	Minhas ações
27.11.2000	Segunda entrevista com a professora Tereza Maeda Sakakura.	Aplicação do instrumento de entrevista, discussão com os professores sobre aspectos de uso da Internet na educação e registro de algumas impressões que não são captadas na câmara de vídeo.
28.11.2000	Segunda entrevista com o professor Jaime Mantovani.	Aplicação do instrumento de entrevista, discussão com os professores sobre aspectos de uso da Internet na educação e registro de algumas impressões que não são captadas na câmara de vídeo..
30.11.2000	Segunda entrevista com o professor Claudinei Camargo Santana.	Aplicação do instrumento de entrevista, discussão com os professores sobre aspectos de uso da Internet na educação e registro de algumas impressões que não são captadas na câmara de vídeo..
02.07.2001	Discussão e reflexão coletiva no LEIA com os professores participantes da pesquisa.	Discutir e refletir com os professores a respeito dos espaços e momentos da pesquisa.

- Anexo 3 -

**Levantamento das condições das salas de
informática das escolas**

EMEF Elvira Muraro

Levantamento das condições da sala de informática realizado em 17.03.2000.

Micro	Tipo	HD	Ram	Drive 1.44	Sistema Operacional	Aplicativos	Teclado	Mouse	Monitor	Placa de rede	CD
01	486-DX2	1004 MB	16 MB	OK	Defeito	Defeito	OK	Sem	OK	Defeito	Sem
02	Pentium	810 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
03	Pentium	810 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	Defeito	Sem
04	Pentium	810 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
05	Pentium	810 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	Defeito	Sem
06	Pentium	810 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
07	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
08	Pentium	4 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
09	486-DX2	410 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	Sem	OK	Defeito	Sem
10	Pentium	410 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
11	Pentium	1.2 GB	32 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
12	Pentium	410 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	Defeito	Sem
13	Pentium	210 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	Defeito	OK
14	486-DX2	410 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	Sem	OK	Defeito	Sem

Micro	Tipo	HD	Ram	Drive 1.44	Sistema Operacional	Aplicativos	Teclado	Mouse	Monitor	Placa de rede	CD
15	486-DX2	410 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
16	486-DX2	410 MB	08 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	Defeito	Sem
17	486-DX2	410 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	Defeito	Sem
18	486-DX2	410 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	Defeito	Sem
19	486-DX2	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	Defeito	Não inst.
20	486-DX2	410 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	Defeito	Sem
21	486-DX2	260 KB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	Defeito	Sem

Nomenclaturas utilizadas:

- **OK** – Possui o equipamento ou software em condições de uso;
- **Sem** – Não possui o equipamento ou software;
- **Defeito** – Possui o equipamento ou software, mas sem condições de uso;
- **Não inst.** – Possui o equipamento ou software, mas não está instalado;
- **Office 97** – Possui instalado o pacote Microsoft Office 97;
- **Win. 95** – Possui instalado o sistema operacional Windows 95 em condições de uso;

Para que a sala de informática seja utilizada de forma satisfatória, pelos professores e alunos da escola, faz-se necessário a instalação e manutenção dos seguintes itens abaixo apresentados:

- Instalar um sistema de anti-vírus, pois vários computadores encontram-se com diversos tipos de vírus.
- Configurar os computadores em rede local;
- Ligar os computadores ao provedor de acesso à rede Campinet;

- Instalar 06 mouses;
- Consertar ou instalar o sistema operacional do computador 01;
- Instalar ou trocar no computador 13 (HD–210 MB), HD de no mínimo 1.2 GB;
- Instalar ou trocar nos computadores 09, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20 (HD–210 MB), HD de no mínimo 1.2 GB;
- Instalar ou trocar no computador 21 (HD–260 KB), HD de no mínimo 1.2 GB.

Observações:

- **Micro 22** – Sem monitor, teclado e mouse. Encontra-se fora de uso e não foi verificado o seu sistema operacional.
- **Micro 03 e 04** – Não inicializa o sistema operacional e sem mouse, mas possui monitor, teclado e C.P.U.
- **Impressoras Olivetti JP–250 e HP–710.** Estão instaladas localmente.

No dia 04.05.2000 eu e o professor Claudinei Camargo Santana configuramos a rede local, deixando 08 computadores interligados. As outras treze máquinas não foram interligadas à rede interna devido à problemas nas placas de rede.

EMEF Padre Domingos Zatti

Levantamento das condições da sala de informática realizado em 17.03.2000.

Micro	Tipo	HD	Ram	Drive 1.44	Sistema Operacional	Aplicativos	Teclado	Mouse	Monitor	Placa de rede	CD
01	486 – DX4 – 100	210 MB	16 MB	OK	Win. 3.11	Não inst.	OK	OK	OK	OK	Sem
02	486 – DX4 – 100	210 MB	16 MB	OK	Win. 3.11	Não inst.	OK	OK	OK	OK	Sem
03	486 – DX4 – 100	210 MB	16 MB	OK	Win. 3.11	Não inst.	OK	OK	OK	OK	Sem
04	486 – DX4 – 100	210 MB	16 MB	OK	Win. 3.11	Office	OK	OK	OK	OK	Sem
05	486 – DX4 – 100	210 MB	16 MB	OK	Win. 3.11	Office	OK	OK	OK	OK	Sem

Micro	Tipo	HD	Ram	Drive 1.44	Sistema Operacional	Aplicativos	Teclado	Mouse	Monitor	Placa de rede	CD
06	486 – DX4 – 100	210 MB	Sem	Não inst.	Win. 3.11	Não inst.	Defeito	Defeito	OK	Não inst.	Sem
07	486 – DX4 – 100	210 MB	16 MB	OK	Win. 3.11	Não inst.	OK	Sem	OK	OK	Sem
08	486 – DX4 – 100	210 MB	16 MB	OK	Win. 3.11	Office	OK	OK	OK	OK	Sem
09	486 – DX4 – 100	210 MB	16 MB	OK	Win. 3.11	Office	OK	OK	OK	OK	Sem
10	486 – DX4 – 100	210 MB	16 MB	OK	Win. 3.11	Office	OK	OK	OK	OK	Sem
11	486 – DX4 – 100	210 MB	16 MB	OK	Win. 3.11	Não inst.	OK	Sem	OK	OK	Sem
12	486 – DX4 – 100	210 MB	16 MB	OK	Win. 3.11	Não inst.	OK	OK	OK	OK	Sem
13	486 – DX4 – 100	210 MB	16 MB	OK	Win. 3.11	Não inst.	OK	Sem	OK	OK	Sem
14	486 – DX4 – 100	210 MB	16 MB	OK	Win. 3.11	Não inst.	OK	OK	OK	OK	Sem
15	486 – DX4 – 100	210 MB	16 MB	OK	Win. 3.11	Office	OK	OK	OK	OK	Sem
16	486 – DX4 – 100	210 MB	16 MB	OK	Win. 3.11	Não inst.	OK	OK	OK	OK	Sem
17	486 – DX4 – 100	210 MB	16 MB	OK	Win. 3.11	Não inst.	OK	OK	OK	OK	Sem
18	486 – DX4 – 100	210 MB	16 MB	OK	Win. 3.11	Não inst.	Defeito	OK	OK	OK	Sem
19	486 – DX4 – 100	210 MB	16 MB	OK	Win. 3.11	Office	OK	OK	OK	OK	Sem
20	486 – DX4 – 100	210 MB	Sem	Não inst.	Win. 3.11	Office	Defeito	OK	OK	OK	Sem
21	486 – DX4 – 100	540 KB	32 MB	OK	Win. 95	Office	OK	OK	OK	OK	Sem

Nomenclaturas utilizadas:

- **OK** – Possui o equipamento ou software em condições de uso;
- **Sem** – Não possui o equipamento ou software;
- **Defeito** – Possui o equipamento ou software, mas sem condições de uso;
- **Não inst.** – Possui o equipamento ou software, mas não está instalado;
- **Office 97** – Possui instalado o pacote Microsoft Office 97;
- **Win. 95** – Possui instalado o sistema operacional Windows 95 em condições de uso;

Para que a sala de informática seja utilizada de forma satisfatória, pelos professores e alunos da escola, faz-se necessário a instalação e manutenção dos seguintes itens abaixo apresentados:

- Driver de CD-ROM;
- Configurar os computadores em rede local;
- Ligar os computadores ao provedor de acesso à rede Campinet;
- Consertar ou trocar três teclados;
- Instalar um sistema de anti-vírus, pois vários computadores encontram-se com diversos tipos de vírus;
- Instalar no computador 20 um HD de no mínimo 4GB;
- Trocar três baterias descarregadas dos micros 01,07 e 18;
- Consertar ou trocar seis mouses.

Observações:

O professor José Antônio configurou a rede local desta escola, deixando vinte computadores em rede. Este professor, por integrar o NTE – Núcleo de Tecnologia Educacional em Campinas, conseguiu fazer algumas melhorias em alguns computadores da sala de informática da escola, tornando possível o seu uso para os alunos.

EMEF Padre Melico Cândido Barbosa

Levantamento das condições da sala de informática realizado em 22.03.2000.

Micro	Tipo	HD	Ram	Drive 1.44	Sistema Operacional	Aplicativos	Teclado	Mouse	Monitor	Placa de rede	CD
01	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	Sem	OK	Defeito	Sem
02	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
03	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
04	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	Defeito	Sem
05	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
06	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
07	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
08	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	Defeito	Sem
09	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	Sem	OK	OK	Sem
10	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
11	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
12	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	Defeito	Sem
13	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	OK
14	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	Sem	OK	OK	Sem

Micro	Tipo	HD	Ram	Drive 1.44	Sistema Operacional	Aplicativos	Teclado	Mouse	Monitor	Placa de rede	CD
15	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
16	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	Defeito	Sem
17	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Defeito	Defeito	OK	OK	OK	OK	Sem
18	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
19	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Defeito	Defeito	OK	OK	OK	OK	Não inst.
20	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
21	Pentium	1.2 GB	32 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem

Nomenclaturas utilizadas:

- **OK** – Possui o equipamento ou software em condições de uso;
- **Sem** – Não possui o equipamento ou software;
- **Defeito** – Possui o equipamento ou software, mas sem condições de uso;
- **Não inst.** – Possui o equipamento ou software, mas não está instalado;
- **Office 97** – Possui instalado o pacote Microsoft Office 97;
- **Win. 95** – Possui instalado o sistema operacional Windows 95 em condições de uso;

Para que a sala de informática seja utilizada de forma satisfatória, pelos professores e alunos da escola, faz-se necessário a instalação e manutenção dos seguintes itens abaixo apresentados:

- Instalar um sistema de anti-vírus, pois vários computadores encontram-se com diversos tipos de vírus.
- Configurar os computadores em rede local;

- Ligar os computadores ao provedor de acesso à rede Campinet;
- Consertar ou instalar o sistema operacional e o Office 97 nos computadores 17 e 19.

Observações:

A sala de informática desta escola é a que se encontra em melhores condições de uso. No dia 27.04.2000 eu e o professor Claudinei Camargo Sant'ana configuramos a rede local, deixando 16 computadores interligados. Nesta escola estar sendo construída a página eletrônica da escola pelos alunos das duas turmas do último ciclo do ensino fundamental (antiga 8ª série) com o professor Marcemino Bernardo Pereira. As outras cinco máquinas não foram interligadas à rede interna devido à problemas nas placas de rede.

EMEF Sílvia Simões Magro

Levantamento das condições da sala de informática realizado em 28.03.2000.

Micro	Tipo	HD	Ram	Drive 1.44	Sistema Operacional	Aplicativos	Teclado	Mouse	Monitor	Placa de rede	CD
01	486-DX2	1004 MB	16 MB	OK	Defeito	Defeito	OK	Sem	OK	OK	Sem
02	Pentium	810 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
03	Pentium	810 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	Sem	OK	Defeito	Sem
04	Pentium	810 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
05	Pentium	810 MB	16 MB	OK	Defeito	Defeito	OK	Sem	OK	Defeito	Sem
06	Pentium	810 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
07	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
08	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Defeito	Defeito	OK	OK	OK	OK	Sem

Micro	Tipo	HD	Ram	Drive 1.44	Sistema Operacional	Aplicativos	Teclado	Mouse	Monitor	Placa de rede	CD
09	Pentium	810 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	Defeito	Sem
10	Pentium	810 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
11	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	Sem	OK	OK	Sem
12	Pentium	810 MB	16 MB	OK	Defeito	Defeito	OK	OK	OK	OK	Sem
13	Pentium	810 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Não inst.
14	486-DX4	810 MB	16 MB	OK	Defeito	Defeito	OK	OK	OK	Defeito	Sem
15	486-DX4	810 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	Defeito	Sem
16	486-DX4	810 MB	08 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
17	486-DX4	810 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
18	486-DX4	810 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	Defeito	Sem
19	486-DX4	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	Defeito	Não inst.
20	486-DX4	810 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
21	486-DX4	810 MB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem

Nomenclaturas utilizadas:

- **OK** – Possui o equipamento ou software em condições de uso;
- **Sem** – Não possui o equipamento ou software;
- **Defeito** – Possui o equipamento ou software, mas sem condições de uso;

- **Não inst.** – Possui o equipamento ou software, mas não está instalado;
- **Office 97** – Possui instalado o pacote Microsoft Office 97;
- **Win. 95** – Possui instalado o sistema operacional Windows 95 em condições de uso;

Para que a sala de informática seja utilizada de forma satisfatória, pelos professores e alunos da escola, faz-se necessário a instalação e manutenção dos seguintes itens abaixo apresentados:

- Instalar um sistema de anti-vírus, pois vários computadores encontram-se com diversos tipos de vírus.
- Configurar os computadores em rede local;
- Ligar os computadores ao provedor de acesso à rede Campinet;
- Instalar o driver de CD-ROM;
- Colocar 04 mouses;
- Consertar ou trocar sete placas de rede;
- Consertar ou instalar o sistema operacional e o Office 97 nos computador 05, 08, 12 e 14.

Observações:

No dia 28.04.2000 eu e o professor Claudinei Camargo Sant'ana configuramos a rede local, deixando apenas 14 computadores interligados. Nesta escola estar sendo construída a página eletrônica sobre o sub-projeto *O Estudo do Dimensionamento do Gasoduto Brasil-Bolívia e a Programação Dinâmica no Ensino Fundamental* pelos alunos com este professor. As outras sete máquinas não foram interligadas à rede interna devido à problemas nas placas de rede.

EMEFS do CAIC Prof Zeferino Vaz

Levantamento das condições da sala de informática realizado em 22.03.2000.

Micro	Tipo	HD	Ram	Drive 1.44	Sistema Operacional	Aplicativos	Teclado	Mouse	Monitor	Placa de rede	CD
01	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	Sem	OK	OK	Sem
02	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
Micro	Tipo	HD	Ram	Drive 1.44	Sistema Operacional	Aplicativos	Teclado	Mouse	Monitor	Placa de rede	CD
03	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
04	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
05	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
06	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	Defeito	Sem
07	Pentium	1.2 GB	16 MB	Não inst.	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
Micro	Tipo	HD	Ram	Drive 1.44	Sistema Operacional	Aplicativos	Teclado	Mouse	Monitor	Placa de rede	CD
08	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Defeito	Defeito	OK	OK	OK	Defeito	Sem
09	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	Sem	OK	OK	Sem
10	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	Defeito	Sem
11	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	OK	Sem
12	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	Defeito	Sem

Micro	Tipo	HD	Ram	Drive 1.44	Sistema Operacional	Aplicativos	Teclado	Mouse	Monitor	Placa de rede	CD
13	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	Defeito	OK
14	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	Sem	OK	OK	Sem
15	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	Defeito	Sem
16	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	Defeito	Sem
17	Pentium	1.2 GB	08 MB	OK	Defeito	Defeito	OK	OK	OK	Defeito	Sem
18	Pentium	1.2 GB	16 MB	OK	Win. 95	Office 97	OK	OK	OK	Defeito	Sem
19	Pentium	1.2 GB	32 MB	OK	Defeito	Defeito	OK	OK	OK	OK	Sem

Nomenclaturas utilizadas:

- **OK** – Possui o equipamento ou software em condições de uso;
- **Sem** – Não possui o equipamento ou software;
- **Defeito** – Possui o equipamento ou software, mas sem condições de uso;
- **Não inst.** – Possui o equipamento ou software, mas não está instalado;
- **Office 97** – Possui instalado o pacote Microsoft Office 97;
- **Win. 95** – Possui instalado o sistema operacional Windows 95 em condições de uso;

Para que a sala de informática seja utilizada de forma satisfatória, pelos professores e alunos da escola, faz-se necessário a instalação e manutenção dos seguintes itens abaixo apresentados:

- Instalar um sistema de anti-vírus, pois vários computadores encontram-se com diversos tipos de vírus.
- Configurar os computadores em rede local;
- Ligar os computadores ao provedor de acesso à rede Campinet;

- Consertar ou trocar nove placas de rede;
- Consertar ou instalar o sistema operacional e o Office 97 no computador 08.

Observações:

No dia 27.04.2000 eu e o professor Claudinei Camargo Sant'ana configuramos a rede local, deixando 10 computadores interligados. As outras nove máquinas não foram interligadas à rede interna devido à problemas nas placas de rede.

EESG Aníbal de Freitas

Esta escola não possuía sala de informática até o término do trabalho de campo desta pesquisa.

- Anexo 4 -

Endereços de páginas eletrônicas

A Internet como ferramenta pedagógica: construção e socialização de conhecimentos por professores e alunos, aproximando o ensino da pesquisa – www.unicamp.br/~aleluia

Sugestão de leitura na Internet¹

Alguns textos disponíveis na Internet

Assunto: A sociedade da Informação

Documento oficial a respeito da sociedade da informação no mundo e seus impactos em Portugal

- Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal
(Secretariado da Missão para a Sociedade da Informação)
<http://www.missao-si.mct.pt>

Assunto: O Computador na Escola

- Como implantar a informática na escola
Celso Vallin
<http://www.moderna.com.br/escola/prof/art18.htm>
- Como usar o computador na escola
Celso Vallin
<http://www.moderna.com.br/escola/prof/art19.htm>
- O computador na escola e as entidades de educação
Gumerindo Milhomem
<http://www.moderna.com.br/escola/prof/art01.htm>
- Os computadores chegaram. E agora, professor?
Ynah de Souza Nascimento
<http://www.moderna.com.br/escola/prof/art15.htm>

¹ Buscas na Internet realizadas na disciplina ED207 – Hiperdocumentos e Sistemas de Apoio à Aprendizagem, lecionada pelo professor Dr. Hans Liesenberg e em navegações pessoais ou com os professores.

Assunto: Panorama Geral do Uso do Computador na Escola Brasileira

- A Informática na Educação: Novos Caminhos e Novas Abordagens
Lúcia de Fátima Carneiro Henriques & Maria Suely de Andrade Mesquita
<http://www.openline.com.br/~santana/topico.html>

Assunto: A Internet na Escola

- The World-Wide Web in Education
Daniel K. Schneider & Kayla Block
<http://tecfa.unige.ch/tecfa/research/CMC/andrea95/andrea.html>
- Tecnologia na Educação
Internet na escola: O papel do professor
Elaboração de Projetos
Orientação Didática
Na sala de aula: Trabalhos em Grupo
<http://www.moderna.com.br/Cibergiz/internet/tecnologia/index.htm>

Assunto: Recomendações para a Produção de Hipertextos

- Webling's Café
http://mvassist.pair.com/portug/pags/p08_geral/menu08-p.html
- Style Guide for Online Hypertext
<http://www.w3.org/Provider/Style/Overview.html>
- Yale C/AIM Web Style Guide
<http://info.med.yale.edu/caim/manual/contents.html>
- Guide to Web Style
<http://www.sun.com/styleguide/>
- WebAuthor's Tips - practical help to create a better webpage
http://members.tripod.com/~cockatoo/webauthor_tips.html
- HTML with Style
<http://www.webreference.com/html/>
- Web Review - Usability
<http://webreview.com/wr/pub/Usability>

Assunto: A Internet na Escola - Segunda Parte

- A Utilização da Internet nas Escolas
Adriana Tissi Zilli & Atílio Zanelatto Netto
<http://www.geocities.com/Colosseum/Loge/7978/adri.html>

Assunto: A "nova" textualidade

- A Educação, a Autoria e os Novos Processos Eletrônicos
Patricio Dugnani
http://www.geocities.com/Athens/Ithaca/1902/a_educacao.htm
- **Writing for the Web**
<http://www.useit.com/papers/webwriting/>

Assunto: O hipertexto - aspectos históricos e teóricos

- Hipertexto
André Lemos
<http://www.facom.ufba.br/hipertexto/indice.html>

Assunto: "Textualidade Informática" - introdução

- Writing for the New Millennium: The Birth of Electronic Literature
Robert Kendall
<http://wordcircuits.com/kendall/essays/pw1.htm>

Assunto: "Textualidade Informática" - Segunda Parte

- Argumentation on the World Wide Web
Tom Formaro
<http://www.dnai.com/~mackey/thesis/thesis.html>

Assunto: Texto histórico de 1995 premonitório sobre o hipertexto eletrônico

- As we may think
Vannevar Bush
<http://www.ps.uni-sb.de/~duchier/pub/vbush/vbush.shtml>
- 50th Anniversary of Memex: Creating an Animated Experience
<http://www.dynamicdiagrams.com/design/memex/memex.htm>

Assunto: "Textualidade Informática" - Terceira Parte

- WEB Publishing Paradigms
Tim Guay
<http://hoshi.cic.sfu.ca/~guay/Paradigm/Paradigm.html>

Assunto: "Textualidade Informática" - Quarta Parte

- The Electronic Labyrinth
Christopher Keep & Tim McLaughlin
<http://web.uvic.ca/~ckkeep/elab.html>

Páginas que disponibilizam imagens e programas gratuitos:

Para geração de páginas em HTML - Introdução

Programas:

- Arachnophilia <http://www.arachnoid.com/arachnophilia/>
- AOL Press <http://www.aolpress.com/>
- Netscape Composer <http://home.netscape.com/computing/download/>
- Front Page Express <http://www.microsoft.com/>

Para navegação na Internet

Programas:

- Meleca (Destinado a crianças) <http://www.meleca.com.br/index1.htm>
- Netscape Navigator <http://home.netscape.com/computing/download/>
- Internet Explorer <http://www.microsoft.com/>

Imagens de Livre Uso para Fins Não Comerciais

<http://www.free-graphics.com/>
<http://www.freegraphics.com/>

<http://www.barrysclipart.com/>
<http://www.andyart.com/>
<http://www.wizardofdraws.com/thelist.html>
<http://www.gifworld.com/>
<http://www.erinet.com/jelane/families/>
<http://beseen.com/beseen/free/>
<http://xoom.com/clips/website/>
<http://www.silverpoint.com/leo/lia/>
<http://www.net-matrix.com/graphx/index.html>
<http://www.geocities.com/SoHo/7373/index.htm>
<http://www.abcgiant.com/>
<http://www.coolarchive.com/>
<http://www.animation-station.com/>
<http://www.clipartplace.simplenet.com/index2.htm>
<http://www.freeimages.com/>
<http://www.prodraw.net/>
<http://www.arcadia-animations.com/>
<http://www.cameohut.com/>
<http://www.awesomeicons.com/>
<http://www.angelfire.com/ut/Thunderhead/>
<http://www.freefoto.com/pictures/index.htm>
<http://users.atnet.net/~mlosborn/>
<http://www.21fx.com/clipart/index.asp>

Para geração e manipulação de Imagens Software Utilizado:

Ultimate Paint <http://www.angelfire.com/hi/megalux/up.html>

Para geração e imagens clicáveis

Programas:

EZPad <http://www.mmedia.is/ezpad/>

Para geração de imagens, fundos, texturas, ...

Programas:

20/20 <http://www.hotfreeware.com/2020/2020.htm>
Imager <http://tucows.mcp.com/adnload/dlimg3.html>
Reptile <http://www.sausage.com/reptile/>
ASquareImage <http://www.trivista.com/products/asquareimage/>
ShoeString's Picture <http://www.ziplink.net/~shoestring/dicer01.htm>

Para verificação de marcadores, ..., + geração de botões

Programas:

Web Page Analyser <http://tafweb.hypermart.net/analyser.html>
TagCheck MetaWizard <http://tafweb.hypermart.net/tagcheck.html>
WebSpeed <http://tafweb.hypermart.net/webspeed.html>
Markup Master <http://www.netresource.org/software/mm/>
Buttonz & Tilez <http://www.b-ischo.horizont-is.net/>
JavaScript Menu <http://users.forthnet.gr/the/lonewolf/s/index.html>

Verificação de páginas eletrônicas + geração de botões

Programas:

CheckWeb <http://www.alterego.fr/dev/chkweb.htm>
JavaScript Buttons II <http://users.forthnet.gr/the/lonewolf/s/jsb2.htm>
JavaScript Buttons III <http://users.forthnet.gr/the/lonewolf/s/jsb3.htm>
Capture <http://www.nestsoft.com/>
Xenu <http://www.snafu.de/~tilman/xenulink.html>

Para meta - Busca

Programa:

Copernic <http://www.copernic.com>