UNIVERSIDADE DE SOROCABA PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Maria Cecília da Rocha Oliveira

AS PRÁTICAS EDUCATIVAS E A INFORMATIZAÇÃO NA APRENDIZAGEM:

 $resist \hat{e}ncias-desencontros-diverg \hat{e}ncias$

Sorocaba/SP 2003

Maria Cecília da Rocha Oliveira

AS PRÁTICAS EDUCATIVAS E A INFORMATIZAÇÃO NA APRENDIZAGEM:

resistências – desencontros - divergências

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Sorocaba, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof^a Dr^a Cléia Maria da Luz Rivero

Sorocaba/SP 2003

Ficha Catalográfica

Oliveira, Maria Cecília da Rocha

O48p As práticas educativas e a informatização na aprendizagem : resistências – desencontros – divergências / Maria Cecília da Rocha Oliveira. -- Sorocaba,SP: [s.n.], 2003.

126 f.: il.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Cleia Maria da Luz Rivero Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade de Sorocaba, Sorocaba,SP, 2003

1. Informática na educação. 2. Tecnologia educacional. 3. Novas tecnologias — Resistência. 4. Informática — Práticas educativas. I. Rivero, Cleia Maria da Luz, orient. II. Universidade de Sorocaba. III. Título.

Elaborada por Regina Célia F. Boaventura – Bibliotecária CRB-8/6179

Maria Cecília da Rocha Oliveira

AS PRÁTICAS EDUCATIVAS E A INFORMATIZAÇÃO NA APRENDIZAGEM:

resistências - desencontros - divergências

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Sorocaba, pela Banca Examinadora formada pelos seguintes Professores:

1010000100

Ass.

1° Exam.: Wilson Sandano – Prof. Doutor - Universidade

de Sorocabà

Aşs.

2º Exam.: Hélio Iveson Passos Medrado - Prof. Doutor -

Universidade de Sorocaba

Nota: Africada

Sorocaba, 2003

Dedico esse trabalho ao meu marido José Guilherme e à minha filha Cristiane, por serem meus agentes motivadores constantes e por tantas vezes terem entendido as minhas ausências.

Agradecimentos

Durante o Curso de Mestrado pude contar com o apoio de minha família, meus amigos, meus professores, meus colegas de curso, sempre com palavras de incentivo e apoio. Espero não me esquecer de agradecer a todos, mas, caso aconteça, ficam aqui registradas as minhas mais sinceras desculpas.

Primeiramente, agradeço a Deus que na sua magnitude e sabedoria mostrou-me que para atingirmos um objetivo temos que percorrer uma estrada tortuosa e que nos caminhos mais difíceis deste percurso Ele estará presente estendendo sua mão. "A fé não move montanhas, ela nos ajuda a chegar do outro lado."

Agradeço especialmente às pessoas que mais amo, meu marido José Guilherme e a minha filha Cristiane que, com toda paciência, mantiveram, nos difíceis momentos, a tolerância e a compreensão às minhas ausências, incentivaram-me com palavras e gestos de orgulho e satisfação, a prosseguir em minhas investigações acolhendo-me, carinhosamente, nos momentos de fragilidade.

Não posso me esquecer de meus pais que, apesar de não estarem mais entre nós, ensinaram-me o quanto é importante aprender cada vez mais. Tenho certeza de que estão sentindo orgulho desta filha que tanto os ama. Ainda agradeço a todos os familiares que direta ou indiretamente me incentivaram.

Agradeço aos colegas do Mestrado, aos meus professores e especialmente à minha orientadora, a Prof^a Dr^a Cléia Maria da Luz Rivero, por toda sua paciência, estímulo, dedicação e, principalmente, por sua amizade.

Agradeço à Fundação Dom Aguirre pela bolsa de estudos, à Universidade por reconhecer a importância deste curso, ao Colégio Dom Aguirre e a todos os funcionários que sempre foram prestativos e atenciosos comigo.

Termino, dirigindo-me a todos aqueles que talvez possa ter me esquecido de mencionar, com um muito obrigado por tudo.

Tecnologia educacional, mais do que estratégia na busca de soluções para os difíceis problemas de Educação, reveste-se, hoje, em situações inteiramente dicotômicas, de características neo-humanísticas. É o pensar filosófico do educador do futuro, preocupado em saber que resultados alcançar, como acelerar o processo de ensino sem perda da realidade, como se submeter à tirania dos meios tecnológicos de forma não mecanicista, respeitando o Homem em sua essência e em seus anseios.

Maria Eugênia Stein

RESUMO

Este estudo tem como objetivo investigar as manifestações de resistência e acomodação de professores, diante das novas tecnologias aplicadas à educação, especificando, na informática, o uso de computadores nas práticas educativas. A autora justifica a escolha deste tema por ser professora de informática educativa há nove anos, tempo no qual tem se deparado com atitudes contraditórias dos profissionais em educação, diante de recursos tecnológicos.

Buscando desvelar os reais motivos de tais atitudes, esta pesquisa volta-se para a atuação de professores dos ensinos fundamental e médio das redes estadual e particular de Sorocaba, verificando experiências que justifiquem, ou não, resistência, desencontro de informações e divergências destes para com o uso de computadores nas práticas educativas.

Foram escolhidas, como objeto de investigação, duas escolas nas redes de ensino particular e pública. Na particular, a possibilidade de ser investigado o tema proposto, foi possível nas séries iniciais (1ª a 4ª séries) do ensino fundamental. Na escola pública, a pesquisa foi realizada nas séries finais do ensino fundamental e no ensino médio, com uma amostragem caracterizada pelo suposto envolvimento dos professores com a informática, não significando um estudo comparativo.

Diante dos objetivos propostos, foram analisadas falas tanto de professores quanto de alunos observando-se "in loco" as práticas realizadas em sala de aula. Concluiu-se, pelas análises dos dados selecionados e pelos eixos encontrados dentre as variáveis da pesquisa de campo, que realmente existem "resistências" por parte dos professores com relação à utilização do computador nas práticas educativas, pois eles não sabem como manuseá-lo e, quando sabem, recusam-se, por acomodação. Foi constatado, também, nos "desencontros" de informações que professores têm dificuldades em enxergar a importância do significado das tecnologias que, neste novo século, tornaram-se recursos indispensáveis às práticas educativas. As "divergências" foram surgindo a partir da verificação do perfil dos profissionais que não conseguem disponibilizar naturalmente aos alunos, a importância e a necessidade de se ter acesso a todos os tipos de conhecimentos utilizados em nossos dias e num futuro próximo.

Finalizando esta investigação, constatou-se que os professores apresentaram um perfil tímido quanto à utilização dos computadores como ferramenta auxiliar junto às práticas educativas; quando se mostravam um pouco mais arrojados a essa utilização, era por necessidade de preservarem o emprego, adequando-se às exigências da instituição. Verificou-se, também, que poucos foram aqueles que se valiam desses recursos com a consciência de que hoje se torna indispensável trilhar caminhos que estejam iluminados pelo desenvolvimento comunicacional presente neste novo milênio.

Espera-se que no movimento das transformações tecnológicas do momento atual, os profissionais da educação tenham incorporado que no século XXI não serão mais aceitas pela sociedade atitudes que não se encaixem à era cibernética. Ousar e atrever fazem parte da renovação de práticas educativas. Essas farão, dos alunos, profissionais mais qualificados por compreenderem que no espelhar das ousadias de seus educadores, poderão buscar a utilização adequada dos computadores, agora presente, nas mais diversas áreas profissionais e pessoais.

ABSTRACT

This study intent is investigate the resistance expression and teachers accommodation front new technologies applied to education, specially IT, using computer in the educational practices. The author justifies her choice for this theme for have been IT teacher for nine years, and during this time have seen contradictory attitudes from educational professionals in front of IT resources.

Trying to show the real reasons of these attitudes, this research has been focused on teacher's work in primary and secondary education of particular and public schools in Sorocaba, showing experiences that's justify or not, resistance, information misunderstanding, and differences from these teachers in the computer appliance.

Two particular and two public schools were chosen for be investigation objects. In the particular one the possibility to investigate the theme was possible in the initial grades (from first up to fourth) of primary school. In the public school the research was realized in the final grades of primary school, and secondary school with a sample characterized by teacher's relation with IT.

Were analyzed teacher and student's speeches observing in loco the practices adopted in classroom. With the analyze of selected data, was concluded that exists resistance by teachers in using computer in the educational practices because they don't know how to use it and when they know, they refuse for accommodation.

Was also seen in the different information that the teachers have difficult to comprehend the importance of the meaning of technologies whose in this century are indispensable resources to educational practices. The differences have been found with the profile verification of these professionals who can't show to the students the importance and relevance of having access for every kind of knowledge used in these days and in the future.

Finalizing this investigation, have been seen that teachers showed a shy profile in the using of computers as complementary tools to educational practice; when they were more sympathetic to this utilization was for the need of them to keep their jobs.

The expectative is that in the technologic transformation of these days, the educational professionals have incorporated that in the 21 century will not be accept by society attitudes that don't fit on the cybernetic era. "To dare" belongs to the renew of educational practices, that will make the students better and qualified professionals by comprehending in the attitudes of their educators they can find the good utilization of computers, that are present in the most different professional and personal areas.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 UMA VISÃO HISTÓRICA DA REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA	18
1.1 As origens da tecnologia educacional no Brasil	
1.2 A evolução dos computadores	25
,	
2 NOVO PARADIGMA NAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO: O QU	
MUDA EM SALA DE AULA	
2.1 Refletindo sobre o uso do computador na educação	
2.2 A escola informatizada e a reintegração do sujeito	40
2.3 Voltando ao mundo real: professores levantam barreiras a mudanças oferecene	do
resistências?	49
3 TRILHANDO O PERCURSO DA PESQUISA NO CAMPO	53
3.1 Procedimentos usados durante a investigação	
3.2 Abrindo o processo investigativo nas Escolas A e B	
3.3 Escolas A e B: Contribuições do sujeito - professor	
3.4 Escolas A e B: Contribuições do sujeito - aluno	65
3.5 Sobre a coleta de dados para a pesquisa	69
4 OS RESULTADOS: PERCURSO CONDUZIDO PELAS FALAS DE	
PROFESSORAS E ALUNOS	75
4.1 Conversando com os professores	
4.2 Conversando com os alunos	88
5 À GUISA DA CONCLUSÃO – Algumas reflexões finais sobre o perfil des	elável
do professor	
40 processor	
REFERÊNCIAS	100
ANEXO A - Questionário usado nas entrevistas semi-estruturadas dos professore	
ANEXO B - Questionário usado nas entrevistas semi-estruturadas dos alunos	106
ANEXO C - Protocolos de: registros de observação, história de vida e	
entrevista com grupo de alunos	107
ANEXO D - Gráficos sobre Orientações Técnicas do NRTE	124
ANEXO E - Os princípios fundamentais para apoiar a integração da tecnologia	126

INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é, além de responder aos meus anseios profissionais, contribuir com a pesquisa nacional e com as questões que se apresentam na vivência cotidiana dos professores com a tecnologia, situação que está diante de nós e que não tem mais retorno, necessitando, cada vez mais, de material reflexivo.

Neste contexto, apresentamos, em um primeiro momento, as novas tecnologias enfocando, principalmente, as que são utilizadas na educação e que chegam à sala de aula. Nessa etapa, pretendemos revisitar concepções não mais condizentes com a atualidade. Também serão expostos os motivos pelo quais escolhemos o Curso de Mestrado em Educação e um pouco sobre nosso lado profissional.

Como em "O pequeno príncipe" de Saint-Exupéry, este trabalho se inicia com perguntas de crianças:

- Por que não escrevemos nossos textos no computador?
- Por que não ilustramos nossos trabalhos com figuras de programas do computador?

O trabalho surgiu a partir de questionamentos deste tipo, e nos levou a encetar um estudo que abrangesse todas as disciplinas. Percebemos que alguns colegas ficavam ansiosos, nervosos e até pouco à vontade com a idéia de ter de planejar alguma atividade interdisciplinar que, em uma das etapas, seria usado o computador. O uso da máquina, mesmo como suporte, provocou nos professores um certo desconforto.

A adoção do computador como instrumento de confronto com o pensamento humano requer uma racionalidade paritária, consciente do próprio papel, entre professores e alunos. O computador deve ser aprendido em conjunto; brincando, procurando soluções, por vezes deixando o aluno sozinho a procurar caminhos próprios

assumindo, como pedagogia, aquela que o próprio computador impõe: a pedagogia do erro.(LOLLINI, 1991, p.46).

Se o professor persistir em manter-se aliado apenas à cultura tradicional advinda de estruturas não atualizadas, irá manter-se cada vez mais afastado das novidades contemporâneas; criando assim uma relação unidirecional com o conteúdo proposto. A busca de novos recursos metodológicos deixará a relação professor/aluno mais envolta em esforços para gerir o aprendizado. Se o professor fízer de seu aluno um pesquisador, aguçando o seu interesse por novas possibilidades que, por certo, serão encontradas na máquina, o aluno procurará, por si mesmo, soluções a problemas propostos, podendo construir, ao mesmo tempo, concreta, física e mentalmente suas idéias.

Por acharmos que no curso de graduação viéssemos a adquirir conhecimentos suficientes sobre os conceitos voltados à ciência matemática, licenciamo-nos nessa área. Foi um curso interessante no que diz respeito às disciplinas matemáticas, mas pouco substancial em relação às disciplinas voltadas para a área de humanas. Não éramos preparados para questionar nada.

Na década de 80, ainda vivíamos sob a égide do regime militar e, na educação, a prioridade era tocar os cursos universitários de maneira a não comprometerem-se com o aprofundamento das questões humanísticas. A justificativa de tal posicionamento era a de que em um curso de matemática a prioridade deveria ser um aprofundamento das disciplinas exatas. Outros fatores permitiram-me esta reflexão, já que, na sua maioria, os professores apenas davam aulas, não se envolvendo com ninguém e não se permitindo, assim, a sentirem a unidade entre a teoria ensinada e a realidade vivida no cotidiano.

A década de 90 trouxe uma maior flexibilidade com critérios ajustados às necessidades de uma sociedade mais crítica, consciente de seus direitos e sabedora dos deveres do Estado. Temos, a partir de meados da década de 90, uma revalorização das

disciplinas humanísticas e seu real retorno às grades curriculares. Vemos um aclarar sobre as questões educativas neste início de século, que não só incorpora a necessidade de profissionais mais críticos e criativos, mas também deseja que estes estejam sintonizados com as outras necessidades contidas no cotidiano social. Juntamente com a Matemática, cursamos disciplinas facultativas na área de computação, o que nos oportunizou ministrarmos aulas de informática em algumas escolas de ensino fundamental.

Na época, não atentávamos sobre a falta de questões mais específicas da formação do professor, principalmente quanto ao desenvolvimento da ação educativa; somente mais tarde foi possível percebermos que essa ausência fazia parte do contexto ideológico do regime político da época.

Três anos depois de termos concluído a Licenciatura em Matemática e atuando como professora das disciplinas de matemática e ciências na rede estadual, sentimos a necessidade de conhecer um pouco mais da área pedagógica e, para isto, ingressamos no Curso de Pedagogia. Realizarmos este curso contribuiu de forma decisiva para o nosso ingresso no Mestrado em Educação.

Quando começamos a trabalhar com informática aplicada à educação tivemos como primeiro desafío a organização de um trabalho interdisciplinar. Nesse momento, começamos a sentir certa insegurança em função de interrogações que surgiam, mesmo entendendo o que pretendíamos realizar.

Uma vez iniciado o trabalho, a maioria dos alunos mostrou-se motivada pelas aulas de informática, entretanto, o grupo de professores deixava transparecer receios e inseguranças.

Observamos, também, que o microcomputador, cada vez mais, passava a fazer parte do cotidiano da grande maioria dos alunos, deixando de ser modismo, como até pouco tempo. Isto justificou, a nosso ver, o interesse por desenvolver estudos investigativos que

promoveriam informações, dados e indagações cujas respostas seriam identificáveis nas práticas educativas desenvolvidas pelos professores.

Estamos diante de divergências? Ou desencontros de informações? Possíveis resistências à máquina ou simplesmente a mudanças?

Divergências surgidas pela falta de esclarecimentos que tragam à luz os avanços já configurados das tecnologias transformadas em ferramentas facilitadoras das atividades educativas, burocráticas, econômicas, entre outras, que ainda passam despercebidas ou não são aceitas pelos professores. Desencontros de informações gerando falsas expectativas, orientações adversas à realidade que se apresenta diversificada nas escolas. Resistência no sentido da falta de motivação própria, receio e insegurança que faz com que alguns professores acreditem que os alunos possam saber mais que eles. Assim, negam-se a aceitar as transformações pelas quais a educação passa e, principalmente, a adequá-las às metodologias educacionais.

Nesse sentido, justificamos também a escolha deste tema, por sermos professora de informática educativa há nove anos e por estarmos deparando-nos, cotidianamente, com uma série de reações adversas vindas dos professores, diante de recursos tecnológicos, em especial do uso do computador.

O interesse em realizarmos este estudo advém, ainda, da compreensão de que a educação escolarizada e o trabalho pedagógico em sala de aula estão diante de novos desafíos que devemos conhecer e conviver.

Por essa razão, para responder às indagações aqui expressas foram estabelecidos os seguintes objetivos:

 Verificar a prática pedagógica do professor em sala de aula a fim de identificar as reações anunciadas pelo processo de mudanças presentes, com o advento da revolução tecnológica; Explicitar, em função da fala dos alunos, até que ponto seus professores desenvolvem um ensino que permite aprendizagens prazerosas e significativas (ou não) diante do uso do computador, como mais uma ferramenta auxiliar na organização das práticas educativas.

A abordagem metodológica aqui adotada é a da pesquisa qualitativa, com procedimentos advindos da etnometodologia usada como ferramenta para coleta e análise de dados. No apoio teórico e dialogal com outros estudiosos dos métodos etnometodológicos, destacaremos o francês Alain Coulon.

Segundo Coulon (1995), mais que uma teoria constituída, a etnometodologia é uma perspectiva de pesquisa, uma nova postura intelectual que nos disponibiliza a possibilidade de apreendermos, de maneira adequada, aquilo que fazemos para organizar a nossa existência social.

Rivero (1995, p.9), diz que "[...] a etnometodologia é uma expressão utilizada não apenas para definir procedimentos adotados pelo pesquisador, mas também para estipular o campo de investigação e os processos desenvolvidos pelos atores que serão estudados em seu dia-a-dia".

Num universo educacional, entendemos ser importante que a grande quantidade de informações recebidas seja assimilada pelos alunos e que apresente significações na sua aplicação prática, gerando, assim, uma sintonia de acordes perfeitos. Vemos que a etnometodologia traz, principalmente, uma preocupação com a ação dos envolvidos no processo de aprendizagem e que o conhecimento de outros tipos de cultura faz com que compreendamos melhor as diferenças apresentadas no contexto social.

Partindo dessas perspectivas, entendemos que os procedimentos etnometodológicos adaptam-se à nossa investigação, pois facilitam a seleção das variáveis que atenderão aos eixos já citados.

Tomamos como objetos de investigação duas escolas: uma particular e uma estadual. Na escola particular, a possibilidade de investigar o tema proposto foi possível nas séries iniciais (1ª a 4ª séries) do ensino fundamental. Na escola do Estado, a pesquisa foi realizada nas séries finais do ensino fundamental e do ensino médio, pelo suposto envolvimento dos professores com a informática. Isto nos permite dizer que não realizamos um trabalho comparativo entre as escolas, mas uma investigação em diferentes níveis do ensino, o que significa tratar com os sujeitos/alunos em faixas etárias diversas.

Podemos antecipadamente interrogar, diante de nosso entendimento prévio: a informática na educação é um processo irreversível? Os professores atuantes e em formação têm de ser alfabetizados em tecnologias? Qual é o ponto de partida para mudanças? Competência técnica: computador x escola? A criança tem contato precoce com algum tipo de tecnologia? O que a sociedade espera da escola e de seus professores, com relação ao uso dos computadores junto às atividades escolares? Não seria, também, uma adequação ao cotidiano de nossos alunos que têm nos computadores um aliado para diversas tarefas incluindo, educativas, de lazer e de comunicação? Acreditamos que as respostas às indagações aqui expressadas ancoram-se nos diálogos com autores que auxiliaram a construir o referencial teórico para análise, e na investigação que redefiniu as possibilidades de um novo perfil do professor enquanto formador, levando em conta a sua atualização didático-metodológica. Para atender a esta necessidade seria desejável considerarmos aspectos que possibilitem ao professor uma aproximação com os recursos informatizados e utilizáveis nas aulas, de modo a favorecer os mecanismos de comunicação existentes no contexto social do qual faz parte a escola.

Optamos por enfocar, primeiramente, uma visão histórica da revolução tecnológica que, aos olhos de Niskier (1993), explicita as origens da tecnologia educacional no Brasil, com a devida relevância sobre sua utilização tecnológica no contexto educacional, no sentido

de aprimorar as atividades educativas e apresentar ao educador a importância de vivenciar essa realidade contemporânea. Esses dados e informações compõem o capítulo I do trabalho.

No segundo capítulo, realizamos algumas reflexões teóricas sobre a escola, os recursos tecnológicos que nela se inserem e sobre a reconstrução necessária aos sujeitos- protagonistas no processo ensino e aprendizagem, com ênfase na organização da ação educativa que é levada a efeito nas aulas dos professores.

A trilha metodológica e a narrativa dos primeiros contatos com a escola, com especialistas e professores que aí atuam, bem como a apresentação dos sujeitos que compõem o universo da pesquisa, serão mostradas no terceiro capítulo.

O quarto capítulo é dedicado à análise e à comunicação dos resultados da pesquisa, no que se refere às falas de professores e alunos. As entrevistas conduziram-nos aos eixos da análise que foram constituídos pelas variáveis mais significativas, expressas nos dados coletados, permitindo-nos que traçássemos os pressupostos teóricos necessários ao desenvolvimento das discussões.

À guisa de conclusão tentaremos apontar alguns requisitos definidores do perfil de um professor desejável na contemporaneidade, evidenciando que cada época corresponde a uma postura de profissional que deverá contribuir para a formação do cidadão reclamado pela sociedade com práticas educativas que estejam condizentes com os anseios dos alunos.

1 UMA VISÃO HISTÓRICA DA REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA

1.1 As origens da tecnologia educacional no Brasil

A história relata-nos que antes da era Moderna a humanidade era estruturada em torno da visão teocêntrica e que o conhecimento era apresentado de acordo com a crença na fé. Contestar esta verdade (fé suprema) implicava perda de vida. No feudalismo, a ordem vigente era posta em dúvida pela burguesia fazendo pairar uma nova visão da realidade social e política. Avistava-se um novo paradigma denominado iluminismo, que se fundamentava em princípios como liberdade, igualdade e fraternidade. A razão deverá substituir a fé. A evolução da sociedade anuncia o capitalismo, porém os problemas das desigualdades sociais persistem, originando mais um momento de grandes mudanças para a sociedade.

As concepções que vão sendo substituídas, provocando alterações conceituais, representam a passagem de fatores marcantes que envolvem toda a sociedade e que definem as diferentes épocas.

Com o surgimento das máquinas - o que ajudaria o homem a executar de forma mais eficaz seu trabalho que até então era feito artesanalmente - no final do século XVIII e início do século XIX, iniciou-se a Revolução Industrial e grandes transformações agitaram a história mundial.

Hilst (1994, p.9) retoma os fatos ocorridos, com a introdução das máquinas geradas por ocasião da Revolução Industrial. Assistimos a uma grande modificação no sistema de produção em toda a Europa. Seus reflexos rapidamente foram percebidos em todo o mundo que, ansiosamente, absorveu as novidades, deixando de lado, em pouquíssimo tempo, as difículdades que o sistema artesanal apresentava. Acompanhando estas grandes modificações, os países europeus desenvolveram seus sistemas educacionais de forma a atender às

necessidades deste novo modelo social. No Brasil-colônia, entretanto, a introdução destas modernidades aconteceu de maneira mais lenta, pois não interessava, naquele momento (e nem era possível), a industrialização. Ao contrário, era importante que continuássemos a ser o celeiro do mundo, logo, as várias reformas educacionais que aqui foram feitas tiveram como objetivo principal sempre o de atender à classe dominante.

A trajetória da educação brasileira é marcada por uma profunda dependência: no período colonial havia os portugueses; no império e na velha república, os ingleses e os latifundiários do café e açúcar e, mais à frente, os norte-americanos.

A evidente situação de dependência do Brasil como colônia de Portugal, acentuou-se principalmente na falta de uma crescente evolução intelectual. O acordar do país se fez tardiamente, década de 20, espelhando-se em modelos não voltados para a nossa realidade. Com a intervenção dos "Pioneiros da Educação Nova" (MANIFESTO...,1920), indicando para a educação o compromisso de fazer da formação de profissionais da educação uma condição de desenvolvimento, tivemos prestes a atingir o patamar compatível e necessário à evolução dos novos tempos.

Vendo nas relações com os Estados Unidos um caminho, o Brasil parte para um momento de absorção dos costumes e da cultura americana, que eram apresentados através da mídia da época influenciando, inclusive, marcadamente, a educação. O momento educacional brasileiro, como característica dos anos 20, tem seu ponto de partida em modelos voltados para projetos de William Kilpatrick, (apud ZABALA, 1998, p.148), quando diz "[...] que a escola teria por finalidade ensinar a pensar e atuar de maneira inteligente e livre, com programas abertos, críticos e não dogmáticos baseados na experiência e na vida individual".

Niskier (1993, p.17) diz que a influência americana também atingiu a área educacional delineando os princípios da **Escola Nova** que disseminavam-se entre os educadores mais progressistas; dessa forma, a educação brasileira começava a ser repensada.

O Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova (1920) foi elaborado por um grupo de educadores brasileiros imbuídos de idéias renovadoras sobre ensino; foi a expressão harmônica de uma proposta política educacional em que, a educação para todos, seria de total responsabilidade do Estado; este pensamento influenciou as décadas seguintes acentuando o crescimento da população escolar, o que culminou com mudanças importantes no campo da indústria e com o aumento dos problemas sociais e posições ideológicas antagônicas.

Crochik (1998, p.194) relata que, no Brasil, a presença do Estado na área da educação começa a se fortalecer a partir de 1930, com semelhanças ao Estado do bem-estar Social: de um lado, privatiza-se dando prioridade aos setores produtivos ligados ao capital nacional; de outro, cria benefícios à classe trabalhadora.

A partir de 1964, o Estado torna-se totalitário e continua a dar prioridade ao desenvolvimento da produção, deixando de atender às necessidades e aos anseios da classe trabalhadora.

A partir daí, desencadeia-se uma corrida entre o processo democrático e as necessidades do progresso econômico e das divisas brasileiras. Neste momento obscuro, vivido na época da ditadura, cresceu, na educação, a necessidade de percorrer rapidamente o caminho para a **liberdade**, alicerçada por discussões sobre questões ligadas à Reforma Universitária urgente.

A Reforma Universitária de 1968 é implantada na tentativa de se criarem, para uma grande maioria pensante e crítica do país, condições imperativas a uma expansão intelectual, o que viria assegurar o crescimento científico e tecnológico do país; porém, restringiu as necessidades sociais e culturais da população, no que diz respeito à disponibilidade de vagas nas universidades públicas, passando a controlar o que os professores ensinavam, censurando a maioria da literatura acadêmica e retirando de cena grandes expoentes da educação.

O final da década de 80 e os anos 90 apontam, como norte uma sociedade que vence barreiras políticas e estruturais, enfrentando uma caminhada que traz a marca da chamada sociedade informática, foco específico de nosso estudo.

Ferretti (1994, p.164) diz ter ocorrido uma transferência de funções manuais para as máquinas e o que hoje assistimos vai mais além: a transferência das próprias operações intelectuais para as máquinas, configurando, assim, a chamada era das máquinas inteligentes. Em conseqüência, as qualificações intelectuais específicas tendem a desaparecer, o que traz, como contrapartida, a elevação do patamar de qualificação geral.

Esta volta da história, permitiu-nos considerar da maior importância as colocações de Schaff (1995), pois apresenta-nos a seqüência evolutiva dos fatos que caracterizaram a evolução tecnológica e sua realidade atual.

Segundo o mesmo autor, as revoluções técnico-científicas que marcaram nossa sociedade e determinaram novas concepções são:

A revolução industrial: marcada por uma grande mudança de atividades, acentuando os padrões propostos no capitalismo. Temos efetivado a mudança radical da troca da força física do homem trabalhador, pela energia das máquinas.(SCHAFF, 1995, p.15). A segunda revolução, já mais contemporânea, é aquela em que vemos as capacidades intelectuais DO HOMEM serem aumentadas e inclusive substituídas por autônomos que eliminam o trabalho humano na produção e nos serviços. A revolução microeletrônica e a revolução tecnológica-industrial a ela associada, representam apenas um aspecto, embora muito importante, da atual revolução técnico-científica. (SCHAFF, 1995, p.17).

Pelas mudanças significativas presentes na sociedade, podemos notar que o aspecto econômico manifesta-se preponderante ao crescimento humano e o que não traz seus conhecimentos à luz das inovações sofre inúmeras restrições quanto à adequação à nova realidade maquinal.

Um dos relevantes problemas decorrentes da nova revolução industrial refere-se a como assegurar a manutenção de um exército de pessoas estruturalmente desempregadas, em consequência da automação e da robotização da produção e dos serviços.

Retomando Schaff (1995, p.27), percebemos que ele baseia-se nos pressupostos de que o trabalho desaparecerá gradualmente, dando lugar a um perfil de trabalhador mais competente, consciente de seus conhecimentos aprimorados e voltados para um novo tipo de necessidade mercadológica. Estes avanços têm influenciado a educação que, reconhecendo o desenvolvimento tecnológico atual tem materializado a possível qualificação do processo institucional da escola. O computador, já utilizado domesticamente por um grande número de pessoas, poderá ser um recurso colaborador no trabalho do professor na mediação com o aluno, fazendo com que, nessa troca, a escola esteja mais próxima da realidade vivida por todos os sujeitos que, assim, terão uma formação para atuar na sociedade mais ampla.

É pertinente lembrar, nas expressões de Marx, (1859 apud SCHAFF, 1995, p.43) a sua previsão sobre o contexto histórico atual, feito há mais de cem anos, no primeiro esboço de O Capital, conhecido pelo título de Grundrisse.

Este excerto trata do advento da automação e da plena automação, decorrendo, daí, uma mudança na posição do proletariado e da estrutura de classes da sociedade. Na sociedade-informática a ciência assumirá o papel de força produtiva. Mesmo hoje, a força de trabalho modifica-se e caminha em decréscimo social. Na nova estrutura de classes da sociedade, a classe trabalhadora tem uma forte tendência a desaparecer.

Atualmente, a sociedade-informática tem favorecido o acesso a algumas funções e a extinção de outras que eram apenas desenvolvidas por sujeitos que executavam tarefas de realização e orientação de atividades. Hoje, temos este processo agilizado pelas vias de comunicação informatizada.

"[...] Não cabe qualquer dúvida quanto ao fato de que o desaparecimento do trabalho no sentido tradicional e o da propriedade privada dos meios de produção - ou pelo menos a uma mudança de *status* da mesma, com a conseqüente modificação da estrutura de classes da sociedade - eliminarão ou, pelo menos, debilitarão, certas diferenças sociais entre as pessoas". (SCHAFF, 1995, p.48).

Imaginamos ser importante ressaltarmos os conceitos abaixo, pois se referem à formação política e social de um povo que se caracteriza pela existência da democracia, isto é, poder do povo, ou pelo domínio de um indivíduo sobre o restante da sociedade (autocracia), ou pelo domínio de uma certa classe social sobre o restante da sociedade "[...] aristocracia ou domínio das classes proprietárias, do escravismo ao capitalismo", ou ainda – no sentido mais geral – pela total subordinação dos indivíduos ao poder do Estado e a seus organismos (totalitarismo). (SCHAFF, 1995, p.53).

É na democracia, portanto, que encontramos uma forma de serem constituídas a soberania popular e a igualdade de direitos, representando a necessidade de priorizar ações voltadas ao contexto social.

Diante desta classificação, as ações humanas não se distanciam nem ficam diminuídas, pelo contrário, exigem uma familiaridade muito mais autêntica e dinâmica, para minimizar as distâncias do que se exige hoje nos mundos do trabalho, do lazer e das relações comunicacionais, para que as benéfices sejam a sustentação da utopia que necessitamos perseguir, a fim de cumprirmos o papel de formadores dos sujeitos que estão, neste momento, na condição de aprendizes.

Schaff (1995) continua trabalhando com conceito de cultura do homem, o que acaba por cair em esferas como: difusão da cultura, difusão da cultura supranacional, difusão de novos modelos de personalidade e de um novo caráter social dos homens. Temos, no advento de novas técnicas de transmissão - o rádio, a televisão, os computadores - o traço

característico da sociedade informática. O computador foi elaborado pelo homem para suprir suas necessidades é, portanto, parte de seu meio, de sua cultura. Esta tecnologia está destinada a revolucionar o processo de formação da cultura e hoje já testemunhamos o início desta revolução.

Niskier (1993) posiciona-se sobre o assunto, referindo-se a projetos como o da radiodifusão, com Edgard Roquete Pinto, em 1923, na Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, sob o prefixo (PRA-2). Passa, depois, pelas décadas de 50 e 60 citando outros projetos de radiodifusão, com programas que não eram educativos nem específicos sobre determinado assunto, muito embora estas duas décadas sejam consideradas como o palco inicial das implementações educativas da tecnologia educacional no Brasil.

Em 1969, surge a criação do SATE (Sistema Avançado de Tecnologias Educacionais).

[...] graças ao Decreto nº 65.239, que previa, para sua organização, uma Comissão Interministerial com o objetivo de fixar as diretrizes gerais de uma política integrada para a aplicação de tecnologias educacionais no país. Por novas técnicas entendia-se a utilização do rádio, televisão e outros meios.(NISKIER, 1993, p.43). Por esta razão, o então Ministro da Educação e Cultura, Jarbas Passarinho, em 1972, implantou, pelo Decreto nº 70.185/72, o PRONTEL – Programa Nacional de Teleducação – "[...] com vistas à integração, em âmbito nacional, das atividades educacionais através do rádio, da televisão e de outros meios, de forma articulada com o Programa Nacional de Educação". (NISKIER, 1993, p.50)

O rádio e a televisão aparecem como pioneiros dentre as tecnologias aplicadas à educação.

Entendemos que durante os períodos de transição, ou seja, de revoluções como a microbiológica, verificou-se uma facilitação de acesso às tecnologias devido ao declínio acentuado dos custos do processamento de dados. Este foi resultado da integração do sistema de telecomunicações e teleinformática com serviços classificados como de padrão internacional.

1.2 A evolução dos computadores

Buscaremos, a partir deste ponto, um apoio histórico para que possamos entender melhor a evolução do computador que é tido como marco desta época de renovações, conhecida também como a época da revolução tecnológica.

A evolução dos computadores reporta-se a vários e renomados autores; porém, um destaque nesta área é Lévy (1993), que com seu pensamento futurista aborda, de maneira fidedigna, as tecnologias da inteligência. A notória importância das tecnologias tem sido tema de discussão em todas as áreas, inclusive palco de debate para intelectuais preocupados, "[...] em reconhecer a técnica como um dos mais importantes temas filosóficos e políticos de nosso tempo [...]" (LÉVY, 1993, p.7). O autor rejeita conceitos simplistas sobre idéias alicerçadas na cultura informática, propondo um amplo estudo sobre o futuro do pensamento na era da informática.

A crescente preocupação com os rumos da humanidade passou a apresentar mudanças acentuadas a partir da Revolução Industrial, identificando algumas reflexões mais aprofundadas sobre o progresso guiado por uma tendência mecanicista desenfreada, ou seja, pela utilização de computadores em todas as áreas.

Temos, no desenvolvimento e estudo intelectual da técnica, a reativação mental do fenômeno técnico como pré-requisito indispensável para a instauração progressiva de uma tecnodemocracia¹. Não seria adequado, nesta sociedade informática em que vivemos, questionarmos o uso das tecnologias de forma simplista. Desvinculando-as dos inúmeros avanços dados pela humanidade na estrada do cognitivo - como a impressão e a revolução da escrita - a negligência diante da elevação de novas técnicas tidas como necessárias ao

¹Tecnodemocracia: o termo citado é usado por Lévy (1993, p.8) para definir o conjunto de conhecimentos técnicos e princípios científicos que faz parte de uma sociedade democrática, ou seja, tecnológica (estudo da técnica e o meio em que se insere) aplicado a qualquer regime político vigente já que baseado nos princípios da soberania popular e da distribuição equitativa do poder.

desenvolvimento cultural, permite a fragilidade da aceitação de tais avanços e inovações, sem as quais não poderíamos estabelecer mais um diálogo compreensível entre os sujeitos que compõem a sociedade atual, da qual fazemos parte.

No desvelar de críticas onerosas ao novo desencadeamento progressista, a discriminação apresenta-se explícita quando se refere à identificação do desenvolvimento tecnológico. "Quando uma circunstância como uma mudança técnica desestabiliza o antigo equilíbrio das forças e das representações, estratégias inéditas e alianças inusitadas tornam-se possíveis" (LÉVY, 1993, p.16). As mudanças têm ditado novas adequações ao mundo, novas direções à humanidade, desfraldando, na globalização, a baliza atual de nosso tempo. Os fatores englobam consequências que se refletem diretamente, até o limite do possível, no cotidiano social, onde são assimiladas pelas sociedades parcialmente preparadas. A irreversibilidade de uma tecnodemocracia instituída reforçará colocações contidas na obra de Lévy (1993), apresentando, para melhor compreensão, duas disposições díspares: uma no plano das idéias e outra relacionada à mudança de posição do analista em relação a seu objeto. Temos assim, a história da própria inteligência aclarando a história das tecnologias da inteligência. Lévy (1993) trata o óbvio de maneira refinada, dando-lhe o aprofundamento necessário à sua objetividade e estabelecendo, à subjetividade, sua importância dentro do contexto social de uma tecnodemocracia. Na cultura social, abster-se do entendimento sobre tecnologias e suas representações, leva-nos a entender que um aprofundamento do cognitivo far-se-á necessário diante do exposto na obra do autor. Trazemos, nas colocações observadas, a pretensa compreensão sobre as representações no plano das comunicações, ressaltando a discussão das significações essenciais a uma sociedade tecnológica.

Uma dessas importantes significações diz respeito às características de um hipertexto². Lévy (1993, p.25) diz que "[...] O hipertexto é talvez uma metáfora válida para todas as esferas da realidade em que as significações estejam em jogo".

Lévy (1993) acentua seis características de um hipertexto, pelas quais os atores da comunicação erguem e reestruturam universos de sentido. Entendemos ser oportuno mencioná-las pela importância que representa o hipertexto no conjunto das indagações aqui contidas.

Destacam-se o princípio da metamorfose, que oferece indicativos de que a rede hipertextual está em constante construção e renegociação, em um permanente jogo com os atores envolvidos, sejam eles formadores de palavras, imagens ou contextos; seguem-se os princípios de heterogeneidade; de multiplicidade e de encaixe das escolas; da exterioridade; de topologia e de mobilidade de centros. Pensar que hipertexto é vanguarda é equivocar-se por completo, já que a idéia foi anunciada pela primeira vez por Vannevar Bush (1945 apud LÉVY,1993), em um célebre artigo intitulado "As We May Think".

Bush era um matemático e físico renomado que havia concebido, nos anos trinta, uma calculadora analógica ultra-rápida, e que tinha desempenhado um papel importante para o financiamento do Eniac, a primeira calculadora eletrônica digital (LÉVY, 1993, p.28).

Por causa de sua notória visão futurista e de seu desempenho científico, que culminaram na concepção da calculadora analógica ultra-rápida, foi possível chegarmos ao ENIAC³, considerado o primeiro dos computadores. A partir desse novo fato temos uma

³ ENIAC: em 1946 na Universidade de Pensilvânia, E.U.A., entrou em funcionamento o Eletronic Numeric Integrator and Calculator, primeiro computador eletrônico a válvulas, utilizado para montar tabelas para o cálculo de trajetórias de projéteis.

_

² Hipertexto: hiper: pref. grego que significa sobre, muito, mais, em alto grau, super.(Antôn.: hipo) e ir além do texto, no sentido de aprofundamento da episteme do conhecimento.

sequência acelerada das novas evoluções tecnológicas, até chegarmos ao atual momento de transformações evidentes e necessárias à nossa sociedade.

Bush, em seu artigo "As We May Think", discorre sobre o fato de que a maior parte dos sistemas de indexação e organização de informações em uso na comunidade científica, é artificial. Cada item é classificado apenas sob uma única rubrica e a ordenação é puramente hierárquica (classes, subclasses etc.).

[...] a mente humana não funciona desta forma, mas sim através de associações. Ela pula de uma representação para outra ao longo de uma rede intrincada, desenha trilhas que se bifurcam, tece uma trama infinitamente mais complicada do que os bancos de dados de hoje ou os sistemas de informação de ficha perfuradas existentes em 1945 (BUSH,1945 apud LÉVY, 1993, p.28).

Passamos por intensas e relevantes pesquisas que ocasionaram outros projetos como o XANADU no início dos anos 60. Nelson inventa o termo hipertexto para exprimir a idéia de escrita/leitura não linear em um sistema de informática.

Tecnicamente um hipertexto é um conjunto de nós ligados por conexões. Os nós podem ser palavras, páginas, imagens, gráficos ou partes de gráficos, seqüências sonoras, documentos complexos que podem eles mesmos ser hipertextos. Os itens de informação não são ligados linearmente, como em uma corda com nós, mas cada um deles, ou a maioria, estende suas conexões em estrela, de modo reticular. Navegar em um hipertexto significa, portanto desenhar um percurso em uma rede que pode ser tão complicado quanto possível. Porque cada nó pode, por sua vez, conter uma rede inteira. (LÉVY, 1993, p.33).

Temos, no início da década de 90, o registro sobre o uso de sistemas de hipertexto para computadores pessoais, orientados para a educação e formação. A idéia principal do hipertexto, relaciona-se a atividades direcionadas à pesquisa; atualmente, temos na Internet a facilitação e o acesso irrestrito desse feito. Remontando a história temos os fatos apresentados em períodos que tornaram possíveis os avanços tecnológicos atuais: anos 30, calculadora analógica ultra-rápida Vannever Bush; artigo sobre Memex – idéia de hipertexto Vannever Bush; 1945, Eniac; anos 60 Theodore Nelson, projeto Xanadu; anos 90, Internet.

Diante dessas colocações, podemos perceber a importância vital da escola, como reflexo de uma sociedade assimiladora dos avanços irreversíveis da tecnologia. Esperamos, do processo de ensino e de aprendizagem, uma relação dialética: o aluno-cidadão atuando e marcando com suas ações a sociedade e, ao mesmo tempo, recebendo influências que delinearão seu atuar.

Hoje em dia, temos facilidades tecnológicas que não nos seriam acessíveis se na década de 70, no Silicon Valley, Califórnia, o cenário de desafíos não fosse provido de abundâncias e variedades de componentes eletrônicos que circundavam a Universidade de Stanford. O mundo passava por movimentos inquietos e decisivos como o dos *hippies*, cujas contestações refletiam a insatisfação com os governos da época. Neste cenário de constantes mudanças, surgem os que acreditavam nas tecnologias; faltava-lhes, porém, a clareza sobre quais proporções esses inventos - os computadores - trariam, à sociedade atual, uma dependência benéfica.

Bill Gates e Paul Allen têm suas histórias de vida mescladas à história do computador pessoal e, apesar da elaboração de programas sem grandes objetivos, conseguem avistar na premissa do computador pessoal a sua grande faceta comercial. Desvincular o computador daquela imagem conservadora e restrita a uma faixa privilegiada de estudiosos, foi a grande motivação para esses jovens, que por causa de suas criações, até então restritas a poucos, lhes proporcionariam os reconhecimentos almejados. A partir da comercialização dos primeiros computadores pessoais, os dois puderam perceber que na facilitação de acesso teriam uma fonte irreversível de estudos e de retornos financeiros. Vencer as resistências foi o grande desafio destes desbravadores, que não tinham o reconhecimento da informática como tecnologia intelectual, já que era vista somente como uma arte de automatizar cálculos.

Segundo Lévy (1993), críticos da informática acreditavam ingenuamente, até cerca de 1975, que a máquina era binária, rígida, restritiva, centralizadora e que não poderia ser de

outra forma. Na realidade, desde o começo dos anos sessenta, engenheiros, como Douglas Engelbart (LÉVY, 1993), conduziam pesquisas na direção de uma informática da comunicação, do trabalho cooperativo e da interação amigável. As grandes empresas de informática só deram esta guinada vinte anos depois, para não serem ultrapassadas pelos recém-chegados da microinformática, muito agressivos comercialmente.

Realizamos, até então, dialogando com autores, uma reflexão sobre o desenvolvimento tecnológico contemporâneo, traçando um seguimento continuado das evoluções e da importância sobre o entendimento da linguagem e da técnica.

Se a humanidade construiu outros tempos mais rápidos, mais violentos que os das plantas e animais, é porque dispõe deste extraordinário instrumento de memória e de propagação das representações que é a linguagem. É também porque cristalizou uma infinidade de informações nas coisas e em suas relações, de forma que pedras, madeira, terra, construtos de fibras ou ossos, metais, retêm informações em nome dos humanos. Ao conservar e reproduzir os artefatos materiais com os quais vivemos, conservamos, ao mesmo tempo, os agenciamentos sociais e as representações ligadas a suas formas e seus usos. A partir do momento em que uma relação é inscrita na matéria resistente de uma ferramenta, de uma arma, de um edifício ou de uma estrada, torna-se permanente. Linguagem e técnica contribuem para produzir e modular o tempo. (LÉVY, 1993, p.76).

2 NOVO PARADIGMA NAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO: O QUE MUDA EM SALA DE AULA

2.1 Refletindo sobre o uso do computador na educação

A sociedade contemporânea tem debatido, com uma certa freqüência, sobre a utilização das novas tecnologias no contexto social e escolar. Entendemos que os mitos, as contradições e o medo sobre a utilização das tecnologias ou, mais especificamente, sobre o uso do computador, sejam apresentados como uma evolução natural da humanidade e não como algo que venha a tumultuar a sociedade ou a escola. Entendemos ser natural a adequação ao uso dos computadores nas escolas, pois ele está presente em outros setores da sociedade. Resistindo ao seu uso poderemos criar situações como a perda de empregos ou até enveredarmos por ideologias retrógradas sobre a evolução natural da humanidade. Temos, em pesquisas como a do projeto Genoma que desvendou informações sobre a composição do DNA humano, a expressão mais evidente de que o homem precisa utilizar tecnologias avançadas.

A história relata-nos que o espantoso crescimento econômico brasileiro registrado nos anos 70 subestimou a educação, deixando-a de lado no processo de desenvolvimento e crescimento da economia de nossa sociedade. Muitos, nesta época, ficaram inconformados com o crescimento econômico sem sintonia com a educação cada vez mais depauperada e desprestigiada. A ausência da busca de qualidade na educação só vem evidenciar a fragilidade das grandes deformidades regionais, contidas nos processos de ensino. Crescer significa produzir e competir e, sem uma educação de qualidade, não conseguiremos atingir nenhum desses pontos.

Entendemos que chegamos a um ponto irreversível em que a educação tornou-se um fato fundamental no desenvolvimento social. Vemos que o Brasil acordou para suas questões educacionais e tem tido progressos significativos o que nos leva a pensar numa educação razoável.

Temos, na cultura da Internet, a expressão mais significativa da existência de um instrumento de informação, apesar de o encantamento desta cultura virtual não pôr em risco a dinâmica da educação institucionalizada. Neste sentido é que entendemos que o despertar para a utilização dos computadores nas escolas favorecerá o crescimento dos alunos diante dos avanços tecnológicos, cabendo à educação mostrar aos alunos a evolução natural e a utilização de todos os recursos oferecidos e aceitos pela nossa sociedade. Não entendemos que haverá apenas alguns dos setores profissionais valorizados, mas, sim, que o rumo desse novo século será direcionado a todos que desejem segui-lo. A habilidade técnica não deverá ser somente a manual, mas, sim, uma autonomia intelectual exigida na atualidade.

Apple (1986) já demonstrava sua preocupação com os rumos que a sociedade seguia quando questionava sobre as necessidades tecnológicas adequadas à economia realizando a seguinte pergunta: "[...] o que isto significa para o processo escolar e para a crença que parece largamente difundida de que o futuro do mundo do trabalho exigirá uma competência técnica crescente por parte de todos os estudantes?".

E prosseguindo recomendava considerar as ocupações que contribuirão para a maioria dos empregos, não somente nas indústrias de alta tecnologia, mas em toda a sociedade, acrescentando que as previsões econômicas indicam, que tais empregos incluirão vigilantes de construção, caixas, secretárias, atendentes de escritório, enfermeiras, garçons e garçonetes, professores de escola elementar, motoristas de caminhão e outros trabalhadores da saúde tais como auxiliares e atendentes de enfermagem.

A preocupação de Apple (1986), na época, era totalmente fundamentada e ricamente argumentada com o apoio de estudiosos como Rumberger e Levin, que por sua vez argumentavam, a favor das idéias de Apple. A maioria dos empregos previstos por este encontram, em seus protagonistas, potencial preparado desde agora, com um conhecimento da alta tecnologia informatizada, que cada vez mais invade as empresas, as escolas e todos os ambientes de trabalho.

É de conhecimento geral que especificidades tecnológicas, como criação de programas para diferentes ramos de atividades profissionais, e conhecimentos sobre a arquitetura de computadores e suporte a redes têm gerado, cada vez mais, a abertura de novas áreas a serem exploradas e adequadas às exigências atuais.

Ante o computador, os professores se sentem desarmados e inertes, assim como diante de outras tecnologias. Os problemas que, vez ou outra, são chamados a enfrentar são muitos, complexos e não facilmente gerenciáveis, nem com a ação institucional. A formação dos professores nesse campo assume características diferentes das tradicionais, porque os tempos mudaram, mas também porque os problemas a enfrentar são de natureza completamente diferente daqueles que conhecemos. (LOLLINI, 1985, p.48).

Na busca de inter-relacionar a hipótese básica deste estudo, que é tratarmos das práticas educativas que se efetivam nas aulas dos professores e como eles relacionam-se (ou não) com o uso do computador, sublinhamos a importância das teorias de aprendizagem que acrescentarão a base primária para dialogarmos com autores como David Ausubel e outros, que destacam idéias relevantes ao processo progressivo intelectual em que nos encontramos.

Um estudo como este requer não somente buscarmos respostas às indagações que permanecem mergulhadas na superficialidade, como também um aprofundamento em trabalhos significativos sobre a aprendizagem na escola.

Novak sobre a aprendizagem significativa diz que:

Focalizando mais de perto a aprendizagem humana, devemos procurar uma teoria ou paradigma que seja consistente com o que se sabe atualmente sobre Neurobiologia e que sirva de guia para a pesquisa em torno de fenômenos associados à aprendizagem na escola. Na quarta edição de Teories of Learning (1975), Hilgard e Gordon H. Bower levantam questões como: 1)Quais os limites da aprendizagem? 2)Qual é o papel da prática na aprendizagem? 3)Qual a importância dos impulsos e incentivos, das recompensas e punições? 4)Qual é o lugar da compreensão e do "insight"? 5)Aprender uma coisa ajuda a aprender outra? 6)O que acontece quando lembramos e quando esquecemos? 7)Que parâmetros de aprendizagem são os mais relevantes para o planejamento de um currículo escolar? 8)Como diferentes práticas instrucionais influenciam a aprendizagem e sob que condições? 9)Como a organização escolar influencia a aprendizagem? 10)Será que qualquer matéria de ensino é aprendida da mesma maneira ou mecanismos de aprendizagem diferem significativamente em Ciências, Literatura, Matemática, História? (NOVAK, 1981, p.49-50)

Quanto aos limites e ao papel da prática na aprendizagem entendemos que embora não tenhamos apurado os resultados da pesquisa, tudo indica um descompasso entre o como se ensina e o que é pretendido pelo aluno, especificamente quando se trata de metodologias utilizadas nas diferentes áreas do saber escolar.

A busca de parâmetros que apontem para o sentido e significado da aprendizagem para o sujeito-aluno, levou-nos à compreensão de que não é somente a nova informação que interessa a este, mas também como essa informação é caracterizada em sua apresentação.

Por isso, entendemos que os recursos que mais se assemelham às práticas exercidas pelos alunos em seu cotidiano familiar e social, servirão como um relevante apoio ao professor e que, neste caso, seria o aproveitamento do uso do computador.

A idéia central na teoria de Ausubel, segundo, Novak é para explicitar que:

A aprendizagem significativa é um processo no qual uma nova informação é relacionada a um aspecto relevante, já existente, da estrutura de conhecimento de um indivíduo. Uma nova aprendizagem resulta em mudanças nas células do cérebro, mas algumas células afetadas durante a aprendizagem significativa são as mesmas que já armazenavam informação similar à nova que está sendo adquirida. Em outras palavras, células neurais ou conjuntos celulares ativos no armazenamento de

informações durante a aprendizagem significativa estão sendo modificados e, provavelmente, formando sinapses ou alguma associação funcional com neurônios. Com a contínua aprendizagem de novas informações, relevantes à informação já armazenada, a natureza e a extensão das associações neurais também aumentam. (AUSUBEL, 1969 apud NOVAK, 1981, p.56-57).

Já na aprendizagem mecânica, outro conceito sobre aprendizagem apresentado por Novak, o novo conhecimento absorvido não necessariamente se inter-relaciona com conceitos apreendidos anteriormente. Esta colocação é endossada por ele com o seguinte:

Quando conceitos relevantes não existem, na estrutura cognitiva de um indivíduo, novas informações têm que ser aprendidas mecanicamente. Ou seja, cada unidade de conhecimento tem que ser arbitrariamente armazenada na estrutura cognitiva. Na aprendizagem mecânica, a nova informação não se relaciona a conceitos já existentes na estrutura cognitiva e, portanto, pouca ou nenhuma interação ocorre entre a nova informação adquirida e aquela já armazenada.

Um ponto forte da teoria de Ausubel reside no fato de que ela permite a integração de muitas observações sobre aprendizagem em um único e coerente sistema. Esta coerência, no entanto, é uma fonte primordial de dificuldade para a compreensão de sua teoria, pois cada parte passa realmente a fazer sentido somente na medida em que seu relacionamento com as outras partes é compreendido. (NOVAK, 1981, p.58-59)

Ausubel ilustra o problema dizendo que:

A tremenda eficiência da aprendizagem significativa como mecanismo de processamento e armazenamento de informações pode ser, em grande parte, atribuída as suas duas características distintas - a não arbitrariedade e a substantividade do relacionamento da tarefa de aprendizagem à estrutura cognitiva. Em primeiro lugar, por relacionar, de maneira não arbitrária, material potencialmente significativo a idéias relevantes já estabelecidas em sua estrutura cognitiva, o aprendiz é capaz de utilizar o conhecimento que já tem como uma matriz ideacional e organizacional para a incorporação, entendimento e fixação de grandes corpos de novos conhecimentos. É a própria não arbitrariedade deste processo que o habilita a ver o conhecimento previamente adquirido como uma verdadeira pedra de toque para internalizar e tornar compreensível, com relativamente pouco esforço e poucas repetições, uma vasta quantidade de novos significados de palavras, conceitos e proposições. Devido a este fator de não arbitrariedade, o significado potencial de novas idéias, como totalidades, pode ser relacionado a significados já estabelecidos (conceitos, fatos e princípios), também como totalidades, para dar origem a novos significados. Em outras palavras, a única maneira possível de fazer uso de idéias previamente aprendidas no processamento (internalização) de novas idéias é relacionar estas de maneira não arbitrária às primeiras. As novas idéias, que assim se tornam significativas, expandem, por sua vez, a base da matriz de aprendizagem. (AUSUBEL, 1969, apud NOVAK, 1981, p.54-55).

Diante do exposto e neste diálogo que estabelecemos com Novak e concordando com suas idéias, entendemos ser importante desvendar pontos obscuros que nos causam grandes preocupações e sobre isso podemos ainda dizer, que: em um contexto amplo, orientar os estudantes para o estabelecimento de uma disposição para aprendizagem, pode influenciar significativamente a maneira pela qual a informação é internalizada na estrutura cognitiva. Esta orientação deve ser um dos mais importantes papéis do professor e deve ser enfatizada em sua formação. O autor diz que:

A teoria de Ausubel centraliza-se no processo de aprendizagem significativa. Quando ele recomenda que se "determine o que o aprendiz já sabe" e que se "ensine de acordo", ele está se referindo à questão da prontidão da criança para a aprendizagem significativa. (NOVAK, 1981, p.77).

Cabe, ainda, salientar concepções de outros autores que tiveram estudos voltados para o significado e o sentido na aprendizagem escolar. Salvador resgata os antecedentes na história do pensamento educacional e aponta o seguinte:

Em primeiro lugar, a tradição centrada na criança, tem nos movimentos pedagógicos renovadores do princípio do século, que funda suas raízes no pensamento de Rousseau e à qual pertencem autores tão destacados como Claparède, Dewey, Ferrière, Montessori, Decroly, Cousinet, Freinet e muitos outros que, além das diferenças entre suas respectivas colocações, compartilham o princípio de auto-estruturação do conhecimento, isto é, vêem o aluno como o verdadeiro agente e o responsável último do seu próprio processo de aprendizagem, como 'o artesão da sua própria construção' (Not, 1979). Em segundo lugar, cabe mencionar a tradição, mais recente, da hipótese da aprendizagem por descobrimento, desenvolvida nos anos sessenta, e das propostas pedagógicas que defendem o princípio de que o aluno adquira o conhecimento com seus próprios meios ou, como afirma Bruner em seu conhecido trabalho sobre o ato do descobrimento, 'mediante o uso de sua própria mente' Bruner, (1961). Em terceiro lugar, podemos citar as propostas pedagógicas inspiradas nas teses que podem ser sintetizadas na seguinte afirmação: "o princípio fundamental dos métodos ativos: compreender é inventar ou reconstituir por reinvenção". Piaget, (1974). (BRUNER, 1961 apud PIAGET, 1974 apud SALVADOR, 1994, p.152).

Na aprendizagem escolar em que se processa a construção de significados, o aluno passará pela significância lógica, significância psicológica e atitude favorável para aprender significativamente. A construção de significados que o aluno executa a partir do ensino é o elemento mediador suscetível de explicar os resultados de aprendizagem finalmente obtidos. (SALVADOR, 1994. p.152)

Levantamos um ponto sobre a construção dos significados por ser o reflexo de uma mediação alicerçada por recursos condizentes com aqueles desejados pelos alunos, por isso, cabe agora falarmos um pouco sobre a motivação do aluno diante de uma atividade concreta de aprendizagem. Cremos que o professor irá apresentar a tarefa e o aluno irá internalizar os conhecimentos, de acordo com o seu modo de assimilar conteúdos.

O sentido que os alunos atribuem a uma tarcfa escolar e, consequentemente, os significados que podem construir a respeito, não estão determinados apenas por seus conhecimentos, habilidades, capacidades ou experiências prévias, mas também pela complexa dinâmica de intercâmbios comunicativos que se estabelecem a múltiplos níveis entre os participantes, entre os próprios alunos e, muito especialmente, entre o professor e os alunos. (SALVADOR, 1994, p.155).

O professor guia o processo de construção de conhecimento do aluno, convidando-o e motivando-o a participar em tarefas e atividades que lhe permitam construir significados cada vez mais próximos aos que os conteúdos do currículo escolar possuem. É ele quem guiará e será um mediador do processo ao mesmo tempo. Lembramos, ainda, que nós, profissionais conscientes, temos a obrigação de aprofundar-nos em pesquisas relevantes sobre a educação, mostrando que a falta de disposição para acompanhar os movimentos do desenvolvimento científico e tecnológico é um fator desmotivador para avançarmos na direção de estudos que beneficiariam a educação. Por isso, nos propusemos a fazer um estudo sobre as práticas educativas diante das novas tecnologias aplicadas à educação, especificando, na informática, o uso dos computadores em sala de aula, levando em conta os conceitos sobre a aprendizagem significativa, já que essa linha de pensamento tem colaborado para uma crescente análise de minhas práticas educativas.

Temos que relevar alguns aspectos sobre o aluno, diante da aprendizagem significativa. Um deles seria o aluno estar aberto ao recebimento de novos conhecimentos e expor suas capacidades; mas não devemos subtrair destes aspectos, a relevante atuação do professor que, motivando adequadamente o educando, fará com que ele tenha oportunidade de ressaltar suas capacidades armazenadas, ou mesmo não afloradas até o momento. Em nossos estudos foi possível observar que temos que levar em conta os conhecimentos prévios, aqueles que os alunos já possuem, diante do contato com conhecimentos recentes e, a partir daí, traçarmos um diagnóstico no sentido de adicionarmos a possibilidade de ser construído um novo significado a este aprendizado.

Sobre isto se refere Salvador:

Entendemos que a aprendizagem de um novo conteúdo é, em última instância, produto de uma atividade mental construtivista realizada pelo aluno, atividade mediante a qual constrói e incorpora à sua estrutura mental os significados e representações relativas ao novo conteúdo. [...] A possibilidade de construir um novo significado, [...], passa necessariamente pela possibilidade de "entrar em contato" com o novo conhecimento. (SALVADOR, 1998).

A importância dos conhecimentos prévios é mais um fator a exigir do professor, atualização constante, tanto na área do conhecimento específico quanto em seu acervo didático-metodológico para que a coerência provoque-o a fim de buscar recursos com os quais o aluno prazerosamente conviva.

A concepção construtivista compreende os conhecimentos prévios dos alunos em termos de esquemas de conhecimento, que se define como "a representação que uma pessoa possui em um determinado momento de sua história sobre uma parcela da realidade". (SALVADOR, 1998).

Neste sentido, relacionamos os elementos que estão incluídos nessas representações: conceitos, fatos, procedimentos, normas, explicações, atitudes, experiência pessoal e o fator ambiente, que é a vivência do aluno em determinado local.

Diante do exposto até o momento, lançamos mão da importância da formação dos professores e sua experiência como docentes, no sentido de poder melhor visualizarmos as deficiências dos alunos e atendê-los de forma mais adequada.

[...] um recurso útil para decidir os conhecimentos prévios que devem ser explorados é a própria experiência docente. Embora ela sempre possa ser melhorada e revista, o certo é que a prática docente contínua em determinados níveis e áreas de conteúdo nos proporciona indicações bastante confiáveis sobre as dificuldades mais habituais dos alunos na aprendizagem de um novo conteúdo, sobre atitudes, conceitos e procedimentos que eles têm de pôr em jogo para realizar essa aprendizagem, sobre os erros sistemáticos que costumam cometer ou as lacunas que detectamos, ano após ano, em seus conhecimentos prévios. (SALVADOR, 1994).

Acreditamos que a negligência, de uma forma geral, junto à formação dos educadores, está ligada à crise da educação. Cremos numa escola que apresente aos seus professores condições e oportunidades cada vez mais edificantes ao seu crescimento intelectual, capacitando-os à adaptação de práticas educativas que cada vez mais transformam os caminhos da educação. Desmistificar a utilização dos computadores como ferramenta auxiliar às práticas educativas deverá ser missão daqueles que conduzem o processo educacional do país, priorizando no educador a importância do ensinar e do aprender, convergindo para um ensino mais adequado à realidade dos nossos alunos.

Existe uma necessidade de capacitar os professores atuantes ou os que estão, ainda, em cursos de formação, para a utilização da informática no processo ensino e aprendizagem a fim de que eles possam relacionar-se mais intimamente dentro do desenvolvimento tecnológico.

São eles os responsáveis por mudanças, pois controlam suas salas de aula, tendo envolvimento direto com atividades reformuladoras que poderão dar novo estímulo à pratica

pedagógica. O computador está presente na maioria das escolas, no cotidiano dos educandos, no contexto geral da sociedade, que por sua vez clama por uma escola que utilize também, em suas práticas educativas, os computadores como ferramenta auxiliar de metodologias em que o professor não se omita diante de um conhecimento que já não é mais uma novidade.

2.2 A escola informatizada e a reintegração do sujeito

Mudanças, transformações, modificações... A nossa sociedade tem consciência da velocidade em que ocorrem as mudanças neste mundo atual? Entendemos que as mídias falada e escrita, publicações científicas ou periódicas, trazem o registro do desenvolvimento das tecnologias. Mas entendemos, também, que somente ter conhecimento de que o mundo está envolto em renovações diárias, não será suficiente para atender à demanda de crianças e jovens freqüentadores dos bancos escolares. Expectativas, apenas, com relação aos conteúdos aprendidos nas escolas, podem acabar por negligenciar, algumas vezes, as verdadeiras necessidades para a formação de um sujeito crítico e pensante, que não conseguirá visualizar os avanços profissionais exigidos.

Vivemos numa era marcada pela competição e pela excelência, em que progressos científicos e avanços tecnológicos definem exigências novas para os jovens que ingressam no mundo do trabalho. Seria difícil tentar negar esta grande sedução que nos atrai para as tecnologias. Se buscarmos os registros históricos que serviram de fio condutor para os tempos atuais, veremos que Marx, no século XIX, já dizia que a economia fundada na grande indústria não inventou a tecnologia, dela se apropriou, impulsionou-a em graus jamais registrados na história do homem e converteu-a no *modus operandi*.

Crochik (1998) entende que as mudanças ocorridas no capitalismo do século passado para este século trouxeram consigo uma nova maneira de pensar que tem mediado a formação

de uma consciência necessária para a manutenção de uma ideologia da racionalidade tecnológica 4.

A escola, como parte integrante da sociedade, participa das constantes inovações ocorridas no campo tecnológico, prepara os profissionais que deverão atuar no mercado de trabalho em plena expansão, voltado para a modernização tecnológica e que exige uma mão-de-obra cada vez mais qualificada, tudo muito próximo ao modo de produção das indústrias.

Para compreendermos melhor este frenesi tecnológico e a importância da escola neste processo verificamos ser pertinente pontuarmos algumas definições sobre tecnologia educacional e seu uso aplicado às práticas educativas.

Mesmo sabendo que os alunos não se sentam mais em carteiras do século XIX, muitas escolas, de hoje, persistem em vincularem-se a metodologias ultrapassadas, esquecendo-se de que vivem numa época com profundas modificações no sistema educativo. Deveria haver um reforço para a necessidade de compreender-se o papel das novas tecnologias aplicadas à educação e das mudanças sobre a formação das novas gerações de professores. A dinâmica do processo educacional revela-se com um caminhar contínuo em que as tecnologias serão condutoras de nossos sentidos, sem interromper os processos de aprendizagem, porém acentuando, nas práticas educativas, a utilização do computador como reforço das estratégias de ensino.

Segundo Crochik (1998), a presença do computador no ensino com finalidade didático-pedagógica, aponta para o processo de crescente racionalização social, tornando mais adequado o trabalho do professor. As posturas de vanguarda deverão confluir para um ponto em comum, no intuito de melhorar a escola.

_

⁴ Ideologia da racionalidade tecnológica: como afirmam Marcuse (1982) e Habermas (1983), atua diretamente nos processos de produção como elementos das forças produtivas e amplia o seu domínio para esferas que, antes, tinham relativa autonomia frente à produção de mercadorias.

As tecnologias educacionais trazem consigo concepções da relação escola-sociedade que as sustentam. [...] A tecnologia educacional envolve dois elementos: a tecnologia e a educação, sendo a própria fusão o movimento do todo. (CROCHIK, 1998, p.107).

Na discordância em aceitar definições simplistas sobre tecnologias educacionais, buscamos, com ênfases variadas sobre tecnologias, citações de alguns autores.

Com ênfase nos aspectos técnico-científicos:

[...] refere-se à aplicação de tecnologia associada às ciências físicas e à engenharia na construção de instrumentos e equipamentos para fins de instrução ... Estão compreendidos nesta categoria os equipamentos de projeção, gravadores, laboratórios de linguagem, televisão, máquina de ensinar e sistemas de ensino baseados em computadores (LUMSDAINE, 1964, p.372 apud CROCHIK, 1998, p.108).
[...] é a aplicação sistemática de conhecimentos científicos à solução de problemas da Educação (OFIESH, 1971, p.09-10 apud CROCHIK, 1998, p.108).
[...] consideraremos a Tecnologia da Educação como a aplicação sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos à solução de problemas educacionais (DIB, 1974, p.3 apud CROCHIK, 1998, p.108).

Quando a ênfase é dada aos aspectos histórico-sociais, associamos a tecnologia educacional e o ensino à transformação social:

A tecnologia Educacional constitui o conjunto de processos, métodos e técnicas para enfrentar os problemas da práxis educativa e para favorecer a dinâmica da aprendizagem, conforme as diretrizes de um projeto acadêmico-curricular inserido e comprometido com um Projeto Histórico-Pedagógico (GUÉDEZ, 1982, p. 19). Libertando a tecnologia educacional da rigidez de modelos de inovação global buscase, assim, uma adequação real entre o problema e a solução, a luz de uma visão histórica e sociopolítica da educação, e levando-se em conta os aspectos econômicos e organizacionais inerentes às propostas de transformação pela tecnologia (XI Seminário Brasileiro de Tecnologia Educacional, 1986, p.38-39). (apud CROCHIK, 1998, p.109).

O eixo principal das tecnologias na educação não está totalmente definido, pois no processo e na finalização da aprendizagem ainda persiste uma especificação pouco elaborada.

A aprendizagem e o ensino podem constituir processos fundamentais da educação, mas as perspectivas da aprendizagem estão mudando constantemente e as imagens do

ensino variam muito (GREENE 1979). Alguns argumentam que o ensino é um empreendimento clínico, no qual os profissionais controlam variáveis instrucionais (SMITH, 1963). Outros o vêem como um empreendimento, no qual os professores criam comunidades de aprendizagem e se concentram em processos sociais (DEWEY, 1963). Ou, para alguns, a prática do ensino pode ser mais como uma terapia, em que um professor reconhece os momentos ímpares que dão oportunidades aos alunos para o crescimento, aproveitando estes momentos (BUBER, 1957). (SANDHOLTZ, 1997, p.47-48).

Acreditamos que o papel das tecnologias na educação, apesar de necessitar de lapidação detalhada, objetivará um trabalho interdisciplinar voltado para um melhor acompanhamento dos conhecimentos dos alunos.

O processo de mudanças em sala de aula será fortalecido, uma vez informatizado, impulsionando um conjunto mais eclético de atividades, no qual poderão ser incluídas situações de construção do conhecimento para os alunos.

As tecnologias acabam por proporcionar uma valiosa plataforma, onde os alunos poderão obter informações de formas variadas, podendo organizá-las e relacioná-las com fatos cotidianos o que poderá resultar em um conhecimento que se realiza em uma aprendizagem significativa e plena de seu sentido para o aluno.

Dentre a grande variedade de tecnologias educacionais, especificaremos os computadores e sua utilização escolar.

O grande impasse que os computadores trouxeram às escolas dá-se pelo fato de muitos professores ainda não terem compreendido que seu uso deverá ser feito como ferramenta auxiliar das práticas educativas. O grande furor nas escolas foi motivado pelo simples fato de que os educadores, despreparados para essa nova realidade, sentiram-se assustados e incertos sobre sua atuação como docente e que poderiam ser questionados sobre a adequação metodológica ao uso dos computadores. Vários questionamentos vieram à tona na intenção de aliviar esta revolução implacável alimentada por indagações.

Para que serve a informática na didática? Quais são as vantagens para a educação com o uso de metodologias informáticas e com a introdução do computador? Serão úteis ou prejudiciais nossos empreendimentos neste campo? O computador na escola realiza as fabulosas promessas dos tempos da instrução programada? E quais outras promessas? Enfim, é necessário ter um computador? (LOLLINI 1991, p.33).

As transformações ocorridas nas escolas após o computador revelaram-se profundas. Lollini (1991, p.37) diz, "[...] se uma escola não admite mudanças sabe fagocitar de modo indolor qualquer sugestão indesejada".

Percebemos que no traçar de algumas coordenadas conceituais, chegaremos à convergência de alguns pontos importantes sobre o uso do computador na educação. Na análise do autor, apresentaremos os motivos tecnológicos e psicológicos:

Ausência do bloqueio cognitivo. [...] o computador instaura uma situação de aprendizagem na qual não há risco de bloqueio cognitivo devido a problemas de emotividade ou de diminuta capacidade de relacionamento. [...] ao contrário dos seres humanos, não se queixa, não grita, não castiga em caso de erro. (LOLLINI, 1991, p.38).

Para melhor compreensão, acompanharemos o que ele expressa como diálogo com o próprio cérebro:

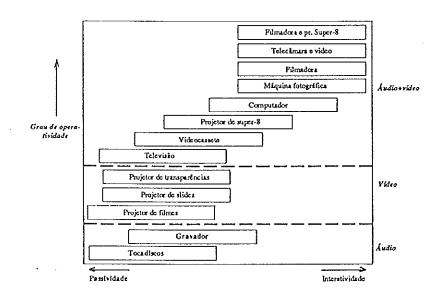
O computador, máquina vazia, virtualmente capaz de tudo e de nada, exige quase sempre um papel ativo de quem o usa. [...] a interação direta máquina-cérebro é, portanto, puramente fictícia porque essa reciprocidade ocorre entre o processamento em ação e os produtos já existentes: são dois momentos diversos gerados pelo cérebro humano e não pelo computador, que serve apenas de instrumento de verificação. (LOLLINI, 1991, p.39-40).

O computador como recurso didático executará comandos que, solicitados através de um toque ou um clicar, trarão respostas rápidas e satisfatórias. Entendendo no aceite a qualquer solicitação a ausência de constrangimentos, o computador será por esse aspecto uma máquina que repete docilmente o trabalho. O computador é dotado de falta de expressividade,

inesgotável paciência e não terá em suas superestruturas a punição durante os processos de avaliação. Será necessário integrar ao perfil psicológico de todo professor, essas atribuições?

Temos representado graficamente na figura 1 abaixo, a relação passividade/interatividade dos subsídios audiovisuais e das novas tecnologias educativas (NTE). O esquema é puramente indicativo. Na realidade, incidem decisivamente outros elementos do processo educativo. Porém, não há dúvida de que alguns meios são, por natureza, mais aptos que outros a estimular a criatividade e o empenho.

Figura 1⁻⁵



⁵ Figura 1 retirada do livro de Lollini, 1991, p.39.

Figura 2⁶

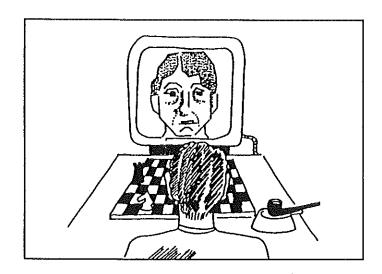


Figura. 2 - O computador compara-se ao tabuleiro do xadrez de um jogador que joga consigo mesmo.

Hoje, os sistemas computacionais constituem uma ferramenta de estratégia empresarial que atua na linha de frente das organizações, diretamente operadas por usuários que controlam seus efeitos sobre o seu próprio trabalho e usufruem diretamente de seus benefícios. A informação e as tecnologias chegaram onde deveriam, ou seja, ao usuário.

Os avanços em matéria de softwares estão indo em direção a uma infinidade de possibilidades que permitem, cada vez mais, maior facilidade para que o usuário seja representado por qualquer pessoa.

Nesse sentido, novos instrumentos, novas ferramentas alteram totalmente a cultura ao oferecer novas formas de fazer e, principalmente, formas de pensar esse fazer.

Segundo Lévy (1994), esse fato, essa mudança técnica provocada pela informática, desestabiliza o antigo equilíbrio de forças e as formas de representação do conhecimento ,

⁶ Figura 2 retirada do livro de Lollini, 1991, p.40.

fazendo com que novas estratégias e critérios sejam requeridos para a construção do conhecimento, um conhecimento por simulação, típico da cultura da informática.

Por essa razão, retornando à figura do professor na condição de mediador da aprendizagem no processo de ensino, se pensarmos nele como alguém que insiste em ter divergências com o mundo informatizado, podemos vê-lo como alguém que diante dessa nova ordem sente-se perdido em suas raízes, ou seja, em sua vida profissional e pessoal, posicionando-se com práticas educativas inadequadas e não capazes de contagiar com seus desencontros grupos de alunos já conectados a um novo estilo de humanidade.

Por essa razão, independente de quais práticas educativas sejam utilizadas, sua adaptação aos computadores, terá sempre o envolvimento do usuário na ação. A predominância da interatividade homem/máquina será reforçada se a parte humana assumir a ação. Portanto, quanto mais esse recurso for manipulado e aceito nas escolas ditas informatizadas, mais os alunos terão possibilidades de desenvolver habilidades não exploradas por outras técnicas.

Se oferecermos aos professores a oportunidade de desenvolver competências didáticas, sobre a utilização do computador nas práticas educativas, e não simplesmente competências técnicas, diremos que a escola não estará mais alheia aos rumos tecnológicos que a atinge. Não temos a pretensão de dizer que uma escola informatizada será a única solução para os problemas existentes, porém não podemos subtrair conhecimentos atuais da aprendizagem dos alunos.

Segundo, Sandholtz, (1997, p.173), "Os professores são freqüentemente alvo de críticas quando há problemas nas escolas, mas raramente pedem—lhes soluções. No entanto, suas opiniões, crenças e ações são de extrema importância [...]". Consequentemente, os professores são portas de entrada para a mudança. (CUBAN, 1986 apud SANDHOLTZ, 1997, p.173).

Sendo assim, a informatização das escolas pode ajudar o complexo desafio de adaptação à realidade tecnológica que nossa sociedade tanto busca, se tivermos professores dispostos a exercitarem-se no uso de computadores para que, na organização de suas aulas, esta ferramenta seja utilizada de maneira oportuna, adequada à organização das práticas educativas com vistas à construção do conhecimento.

A tecnologia não é uma panacéia da reforma do ensino, mas ela pode ser um catalisador significativo para a mudança. Para aqueles que procuram uma solução simples e inovadora, a tecnologia não é a resposta. Para aqueles que procuram uma ferramenta poderosa para apoiar ambientes de aprendizagem colaborativos, a tecnologia tem um enorme potencial. (SANDHOLTZ 1997, p.175).

Entendemos que é através dos processos metodológicos adequados à integração de tecnologias com a aprendizagem que teremos o equilíbrio sobre o uso dos computadores, sem resistência, esclarecendo divergências e mostrando os desencontros de informações.

O uso inteligente do computador não é um atributo inerente ao mesmo, mas está vinculado à maneira como nós concebemos a tarefa na qual ele será utilizado. Um sistema educacional mais conservador certamente deseja uma ferramenta que permite a sistematização e o controle de diversas tarefas específicas do processo atual de ensino. Uma máquina que ensine e administre esse ensino facilita muito a atividade do professor. Sistemas computacionais com tais características já foram desenvolvidos, desempenhando tarefas que contribuem muito para essa abordagem educacional e passando a ser muito valorizados pelos profissionais que compartilham dessa visão de educação. (VALENTE, 1997, p.19)

Compreender que o uso do computador só poderá funcionar efetivamente como instrumento no processo de ensino e aprendizagem, se for inserido num contexto de atividades que desafiem o grupo em seu crescimento torna-se, pois, essencial. Espera-se que o aluno construa conhecimento na relação consigo próprio, com o outro (o professor e os colegas) e com a máquina.

É importante e fundamental que a escolha reflita sobre o papel do sujeito que aprende.

Não no sentido de considerar o aluno como um mero receptor de informações, mas, sim, como um sujeito ativo responsável pela sua própria aprendizagem.

Outro aspecto relevante e um dos eixos que norteiam este estudo é saber o que pensa o professor sobre o tema em questão. Por isso, perguntamos : ele quer ser preparado para utilizar esse instrumento ou prefere entregar seus alunos ao instrutor de informática, enquanto faz outras atividades do próprio interesse?

Por esta razão, traremos um pequeno diálogo sobre o nosso terceiro enfoque – as resistências dos professores.

2.3 Voltando ao mundo real: professores levantam barreiras a mudanças oferecendo resistências?

Verificamos, num retroceder histórico, que a informatização das escolas foi iniciada para viabilizar a atuação dos professores e o uso de metodologias adequadas às novas ferramentas tecnológicas, suscitando um desequilíbrio da estrutura educacional.

Para falarmos sobre a não aceitação de tecnologias educacionais aplicadas nas práticas educativas, traçaremos um perfil sobre a inexistência de conhecimentos tecnológicos do professor.

Vendo a sequência evolutiva dos fatos históricos entendemos que a cultura arbitrária imposta por uma casta está arraigada de motivos que vão ao encontro de interesses que mantenham um monopólio cultural que atenda à classe dominante. O desmanche educacional poderia trazer novas perspectivas a essa sociedade cultural viciosa?

Nossa sociedade atual é totalmente dominada por tecnologias presentes no contexto social e no cotidiano escolar, em que o professor assustado retrai-se como se fosse um molusco fugindo do contato humano.

De um ponto de vista cultural e pedagógico, a existência dos meios audiovisuais de comunicação de massa cria uma situação totalmente inédita. É preciso que se diga que sua situação é eminentemente incômoda. No relacionamento pedagógico habitual (tradicional), o professor sabe, os alunos não sabem, ou não sabem grande coisa. (TARDY, 1976).

O dia-a-dia das relações entre alunos e professores com suas práticas desvirtuadas do contexto da vanguarda da qual a educação não pode se afastar, está elevando cada vez mais a necessidade de mudanças radicais na educação que atendam àqueles que ingressam em nossas escolas. A competência do professor, que há algumas décadas passadas era inviolável, hoje se expõe de forma vertiginosa, pois basicamente a sobrevivência deste profissional dependerá de seu desempenho.

Entendemos que a influência que a mídia exerce sobre a reestruturação do profissional da educação poderá ter caráter preventivo inicialmente.

Bourdieu (1996) fala da leitura substancialista⁷ e sua influência na forma como os indivíduos acabam por assimilar superficialmente o que é exposto e criar defesas através de atitudes de falsa aceitação intuindo absterem-se de mais trabalho. Esta forma de pensar retrata a postura do educador que se defende de algo que pouco conhece, mas que precisa conhecer, com rapidez, não as técnicas, mas o porquê de usá-las.

Para que possamos compreender melhor esse momento tecnológico e a atuação dos profissionais da educação, citaremos:

[...] as tecnologias (desde a roda até o computador) geraram transformações na maneira de se comunicar, produzindo meios de comunicação cada vez mais complexos. Assim aconteceu com o surgimento da escrita, da imprensa e da informatização (KERNAN, 1994; LÉVY, 1993 apud SAMPAIO,1999, p.13-14).

_

⁷ Leitura Substancialista e ingenuamente realista considera cada prática ou consumo em si mesma e por si mesmas, independentemente do universo das práticas intercambiáveis e concebe a correspondência entre as posições sociais e os gostos ou as práticas como uma relação mecânica e direta.

Os impactos causados por invenções sempre abalaram as estruturas das sociedades. Temos registrado historicamente **resistências** ao novo, aos novos inventos que alteraram a linearidade das sociedades, quebrando um círculo que já não mais atendia aos anseios dos povos e alterando os padrões de comportamento das estruturas sociais.

Sobre estas alterações de padrões e estruturas sociais, ou seja, sobre paradigmas dominantes e emergentes, encontramos relevantes contribuições nos textos de Boaventura Santos em seus trabalhos sobre Modernidade e Pós-Modernidade.

Bourdieu (1996) refere-se ao *habitus* como sendo princípios geradores de práticas distintas e distintivas. Compreendemos ser o conjunto de padrões adquiridos de pensamento, comportamento, gosto etc., considerados como elo entre as estruturas sociais abstratas e a prática ou ação social concreta. Se o *habitus* tem por função mostrar um estilo de vida vinculado às práticas rotineiras, entendemos, então, que na ruptura da sistematização social é que reside a não aceitação do novo e nossa escola atravessa uma tempestade de renovações. Tais inovações são também advindas da utilização das novas tecnologias, o que mais à frente trataremos como informatização da aprendizagem.

Sampaio (1999) evoca a necessidade de formar cidadãos capazes de analisar o mundo (este mundo tecnológico) e de construir opinião própria com a consciência de seus direitos e deveres. É uma tarefa que algumas vezes a escola tem dificuldade em realizar por diversos fatores políticos e sociais, entre eles a própria inexistência de prioridade à educação nas ações do Estado.

Veiga expressa com clareza que:

A escola deve assumir a função de proporcionar às camadas populares, através de um ensino efetivo, os instrumentos que lhes permitiram conquistar melhores condições de participação cultural e política e reivindicação social. Reivindicação esta que deve exigir também da escola que seus alunos estejam preparados para participar da modernização científica e tecnológica, qualificando-os para os novos padrões exigidos pelo mundo do trabalho (VEIGA, 1995, p.81; EVANGELISTA, 1994, apud SAMPAIO, 2000, p.18).

O sucesso de toda a educação escolar e, mais ainda, de todo o trabalho pedagógico depende fundamentalmente do conjunto de aprendizagens ligadas à conduta cotidiana da vida.

Enquanto aqueles que falam sobre o ensino descrevem sua necessidade de mudança, os professores que fazem o ensino realizam seu trabalho de uma forma que é notavelmente resistente às mudanças.

Entendemos que se a escola se mantiver à parte dos acontecimentos evolutivos da sociedade, acabará por comprometer toda uma estrutura que tem seu início numa aprendizagem em sintonia com a atualidade, e dessa sintonia deverá também fazer parte principalmente o professor como agente modificador de opiniões e o Estado atuando como patrocinador ativo de uma escola adequada ao nosso tempo.

3 TRILHANDO O PERCURSO DA PESQUISA NO CAMPO

A educação, atualmente, requer uma análise mais aprofundada dos dados advindos de pesquisas. Pensar, em educação, baseando-nos somente em abordagens quantitativas, seria não considerarmos a importância do subjetivo e dos fenômenos físicos, biológicos e sociais que envolvem o indivíduo, durante a obtenção de informações que requerem um aprofundamento na compreensão do contexto social e pessoal. No entanto, a abordagem quantitativa poderá ser de grande valia se for levada em consideração a quantidade de variáveis contidas nos mais diversos métodos estudados e a certeza de estarmos lidando com o realístico de uma situação educacional contemporânea. O desvelar de interrogações do pesquisador trará um conhecimento maduro e fortalecido, com importantes variáveis que servirão para a construção do conhecimento sobre o objeto pesquisado e estudado.

No campo educacional, a pesquisa qualitativa tem seu reconhecimento recente, mas possui uma longa e rica tradição que se origina no século dezenove, tendo como características o seguinte:

[...] na investigação qualitativa, a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador, o instrumento principal; a investigação qualitativa é descritiva; os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos; os investigadores qualitativos tendem a analisar seus dados de forma indireta; o significado é de importância vital na abordagem qualitativa. (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p.47).

Destacando ainda que:

a partir dos anos 50, o pesquisador vai buscar na convivência, nas manifestações espontâneas e nas relações que as pessoas criam no seu dia-a-dia, o movimento determinante de variáveis presentes no objeto de investigação. (RIVERO, 1995, p. 6).

Entendemos que a busca de um método investigativo deriva da maneira como os indivíduos constroem e compreendem as suas vidas cotidianas. Trabalhar com questões do

cotidiano educativo, envolvendo os atores contidos neste processo, evidencia uma busca de informações abrangentes que poderão ser mostradas na abordagem etnometodológica.

Segundo Coulon (1995), a palavra etnometodologia não deve ser entendida como uma metodologia específica da etnologia ou uma nova abordagem metodológica da sociologia. Sua originalidade não reside aí, mas em sua concepção teórica dos fenômenos sociais. O projeto científico dessa corrente é o de analisar os métodos – ou, se quisermos, os procedimentos – que os indivíduos utilizam para levar a termo as diferentes operações que realizam em sua vida cotidiana. Trata-se da análise das maneiras habituais de proceder mobilizadas pelos atores sociais comuns a fim de realizarem suas ações habituais. Essa metodologia leiga constituída pelo conjunto do que vamos designar por etnométodos – utilizada de forma banal, mas engenhosa, pelos membros de uma sociedade ou grupo para viverem juntos, constitui o corpus da pesquisa etnometodológica.

> A etnometodologia é, assim, definida como a ciência dos etnométodos, isto é, procedimentos que constituem o raciocínio sociológico prático - expressão forjada por Harold Garfinkei⁸, fundador da corrente e inventor da palavra. (COULON, 1995, p.15)

Garfinkel falou a respeito do surgimento do termo etnometodologia quando "realizava alguns trabalhos em Yale com ficheiros relativos a estudos transculturais que continham palavras tais como etnobotânica, etnofísica, etnomúsica e etnoastronomia. (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p.60).

⁸ Harold Garfinkel, nascido em 1917, iniciou os estudos em sua cidade natal e depois na Universidade da Carolina do Norte, onde obteve, em 1942, seu Master's Degree em sociologia. Em 1946, empreende uma tese - defendida em 1952 - sob a direção de Talcott Parsons, em Harvard (intitulada The Perception of the Other: A Study in Social Order, Ph.D., Havard University, junho de 1952, 602 p., anexos, bibliografia, 12 p.). Em 1954, consegue um cargo de professor no departamento de sociologia da universidade da Califórnia em Los Angeles, onde fez toda a sua carreira. Desde 1988 é professor emérito.

A etnometodologia tende a abordar questões específicas sobre os conteúdos de conversas e vocabulário, com detalhes relativos à ação e à compreensão do senso comum.

3.1 Procedimentos usados durante a investigação

Nossa pesquisa foi composta por procedimentos como: observações em sala de aula, história de vida e entrevistas, de onde coletamos uma quantidade significativa de informações para análise posterior.

Sobre a análise de dados diz que é um processo de busca e de organização sistemático de transcrições de entrevistas, de notas de campo e de outros materiais que foram sendo acumulados, com o objetivo de aumentar a sua própria compreensão desses mesmos materiais e de lhe permitir apresentar aos outros aquilo que encontrou. (BOGDAN, 1994, p.205).

As observações em sala de aula constituíram um instrumento válido e fidedigno de investigação científica por terem como objetivo a verificação da postura do professor e do aluno frente às práticas educativas que aí se desenvolvem.

As histórias de vida que Queiroz define como:

[...] uma ferramenta valiosa para a intensificação de estudos, uma vez que se colocam justamente no ponto de intersecção das relações entre o que é exterior ao indivíduo e o que ele traz em seu íntimo compuseram um instrumento de relato, em que os narradores falaram sobre suas experiências através do tempo, na tentativa de recompor os acontecimentos vividos. (QUEIROZ, 1988, p. 40).

Outro instrumento usado nesta investigação foi o da entrevista, por ser uma forma - usada há muito tempo e amplamente difundida - de coleta de dados orais. Optamos por entrevistas semi-estruturadas com perguntas abertas por resultar em respostas livres.

Encontramos, na junção desses procedimentos, a análise das maneiras habituais de proceder mobilizadas pelos atores sociais comuns a fim de realizar suas ações.

3.2 Abrindo o processo investigativo nas Escolas A e B

Nossa pesquisa foi realizada em duas escolas sendo uma da rede pública, na qual foi possível trabalharmos com as séries finais do ensino fundamental e as inicias do ensino médio e outra, da rede particular, onde investigamos as séries iniciais do ensino fundamental. Este estudo não tem a intenção de comparar as mesmas, mas, sim, a de entender a postura dos professores atuantes nestes dois universos.

O percurso de nossa trajetória da pesquisa de campo que se iniciou na Escola A, teve como primeiro momento observações realizadas em sala de aula, em que o objetivo era registrar as formas pelas quais os professores interagem com os seus alunos e a análise das práticas educativas utilizadas. Os sujeitos, professores das Escolas A e B, envolvidos nessa etapa, dispuseram-se a contribuir após acertos anteriores que variaram desde uma solicitação para conversarmos simplesmente, até casos em que o professor, não querendo envolver-se, ficava de certa forma esquivando-se.

Os relatos baseados em histórias de vida dos professores foram realizados em horários diversos, seguindo sempre suas disponibilidades. A professora Rosa, da Escola A, por não estar na escola no período da pesquisa - já que, como ela, alguns professores das escolas públicas se encontravam parcialmente em estado de greve - optou pelo seu ambiente doméstico e disponibilizou-se, por volta de duas horas, para seus relatos.

Um último momento foi o registro de entrevistas baseadas em dez questões abertas que enfocavam o uso do computador como ferramenta nas práticas educativas (ANEXO A).

As entrevistas foram realizadas nas escolas A e B e os professores sentiram-se satisfeitos em expor suas dificuldades e habilidades nesse campo. A reflexão sobre os três procedimentos foi o indicativo necessário para a composição das categorias dessa pesquisa.

Direcionamos, a partir daí, a coleta de dados junto aos alunos, utilizando para isto entrevistas semi-estruturadas (ANEXO B).

O primeiro campo explorado foi a Escola A iniciando a investigação propriamente dita, a partir do momento em que o referencial teórico foi se configurando, já era possível identificar quais seriam as questões a serem abordadas a fim de tentarmos alcançar os objetivos propostos. Em primeiro lugar, tivemos um contato com a escola da rede pública estadual de Sorocaba, que convencionamos a chamar de Escola A, que foi a escolhida por ter recebido subvenção do governo para a implantação da informática. Deparamos com algumas dificuldades na visita inicial até conseguirmos chegar à Diretora. Após a conversa, colocamonos à disposição para algumas palestras ou mesmo orientações, porém sem qualquer tipo de vínculo empregatício, explicando-lhe que apenas nos interessava a pesquisa e que qualquer tipo de interferência poderia mascarar as informações necessárias à pesquisa. Propusemos um período de mais ou menos quatro meses de permanência na escola como pesquisadora. Achamos interessante registrar as colocações de uma professora de história que participou deste encontro inicial dizendo que a escola não tinha, ainda, a sala de informática pronta e que os cinco computadores da escola não estavam aptos para uso, informando a seguir que existe, no plano de ensino, a proposta de se trabalhar com computadores em sala ambiente. E acrescentou: Na teoria existe, mas na prática...

Fomos convidadas pela Diretora a participar do HTPC⁹, para sermos apresentadas aos professores da escola, o que cumprimos prontamente na semana seguinte, momento em que sinalizamos como o início da pesquisa.

A professora Rosa, que acompanhava a conversação, interrompeu a conversa fazendo a seguinte proposta: Venha à escola 2 ª, 3 ª ou 4 ª feira das 17:45 h às 18:45 h (horário do HTPC) para conversar com todos os professores. Explique o que fará e tudo bem.

A Diretora, antes de dar por encerrada a conversa, perguntou:

E aquele seu papel (referindo-se a declaração de mestranda da Uniso), você quer de volta?

Expliquei que não, pois nele havia a minha identificação e a justificativa para a investigação pretendida.

Numa primeira análise, foi possível perceber que a Diretora não se opôs à nossa presença, até porque percebemos que ainda pairavam algumas dúvidas sobre o que realmente faríamos na escola. Percebemos, também, que ela não quis comprometer-se elegendo a professora de história para que desse as orientações que se fizessem necessárias durante o período em que permaneceríamos na escola.

Conforme sugestão da Diretora da Escola A, participamos da reunião HTPC às 17:45 horas do dia 04/04/00 apresentando a proposta de pesquisa de campo na escola. Chegamos à escola 10 minutos antes e, de posse da informação de que a sala da reunião era a de nº 5 e que a reunião seria coordenada pela Professora Rosa, para lá nos dirigimos. A reunião começou com 15 minutos de atraso; logo no início a coordenadora apresentou-nos aos demais professores perguntando: *Qual é mesmo o seu nome?*

⁹ HTPC – Horário de trabalho pedagógico coletivo.

Apresentamo-nos e expusemos a proposta da pesquisa, percebendo, por parte dos professores, uma certa má vontade em nos escutar. Após 15 minutos de conversa e explicações sobre o projeto de pesquisa, sempre acentuando que a ética seria nossa companheira de trabalho, pudemos perceber que conseguir a colaboração do grupo seria muito difícil, pois eles entendiam ser necessário um espaço físico (laboratório de informática) em pleno funcionamento e que esbarravam em questões administrativas para a efetivação destas questões.

Acreditamos que inicialmente obtivemos algumas informações antes mesmo da tentativa de contatos individuais com os professores. Insistimos que o trabalho não dependia de uma sala de informática pronta, mas, sim, de professores dispostos a conversar sobre o assunto, já que o que nos interessava era a postura do professor diante das tecnologias educacionais propostas como auxiliares na educação.

A Professora Rosa, que coordenava a reunião, sugeriu que retornássemos após 40 dias quando, talvez, a sala de informática estivesse pronta. Insistimos que poderíamos conversar com os professores enquanto a sala não ficasse pronta. Relembramos que não estávamos interessadas somente em observar aulas de informática, mas em verificar a aceitação ou não das tecnologias na educação. Na seqüência, uma professora surpreendeu-nos dizendo o seguinte: olha, eu posso te ajudar, eu não faço como meus colegas que ficam esperando as coisas caírem do céu, eu vou e faço. Veja, só eu posso vir à escola fora do meu horário para conversarmos?

A professora Dália, que assim se manifestou, tornou-se sujeito neste estudo, ratificando seu interesse quando completou sua fala dizendo: [...] não tem outro modo de aprender a lidar com computador se não usar, é meter a cara mesmo, e que não morde, e que a resistência que nós temos é muito grande, eu acho que é até normal porque a nossa geração, eu tenho 41 anos, tem professores mais novos, mas mesmo os mais novos não foram

criados na era do computador. Eu acho que não é que exista uma resistência muito consciente, é uma resistência da pessoa até de se sentir meio incapaz de fazer aquilo.

Sugerimos que após o término do HTPC, conversaríamos mais. Em seguida, levantou uma outra professora pedindo aos colegas que nos dessem uma resposta. Sentindo a indisposição de alguns, propusemos ir conversando, aos poucos, com os que estavam dispostos e que depois daríamos continuidade ao processo de investigação. Esta proposta foi acatada por todos.

Em segundo lugar, explorando o outro campo, Escola B, tivemos contato com uma escola da rede particular de Sorocaba.

Foi possível percebermos, nesse primeiro contato, uma certa cordialidade por parte da Direção e da Coordenação. Porém, o Diretor deixou bem evidente que as orientações, informações e a determinação das turmas a serem observadas, ficariam totalmente a cargo da Coordenadora Geral, delegando-lhe todos os poderes e responsabilidades com relação à nossa presença na escola. Ficou também acertado que uma das condições seria a apresentação do texto final da pesquisa.

A Coordenadora sugeriu-nos que fizéssemos a pesquisa com alunos e professores do ensino fundamental e médio. Ao final, perguntamos sobre o uso do gravador; o retorno foi positivo; ao questionarmos se deveríamos usar algum tipo específico de roupa (porque as professoras da escola usam um uniforme parecido com o uniforme das crianças), a coordenadora respondeu: procure usar algo próximo às cores usadas nos uniformes do colégio, para que não chame muita atenção.

A escola apresenta outras peculiaridades como, por exemplo, a forma como todos se tratam: *Tio* e *Tia*; este tratamento é, inclusive, usado pelas coordenadoras, mutuamente, e pelos pais dos alunos.

No início da semana seguinte, recebemos o telefonema da coordenadora que acenou com as condições que dariam continuidade à efetivação da pesquisa.

Surpreendeu-nos com o convite imediato para outro encontro, agora para falarmos com o coordenador de informática. Até então, achávamos que tudo estava certo, mas, a partir desse encontro, percebemos que passaríamos por alguns obstáculos.

Na visita seguinte, primeiramente tivemos um contato com a coordenadora de 1ª a 4ª série para melhor entendermos sobre o funcionamento da escola. Ela nos recebeu bem e tivemos uma conversa extremamente proveitosa. O coordenador de informática chegou para a conversa com quase uma hora de atraso, mas mostramo-nos totalmente compreensivas com a situação. Afinal, este atraso contribuiu para que a conversa com a coordenadora fosse bem mais aproveitada.

O coordenador de informática mostrou-se com uma postura reservada, arisca, porém curioso sobre nosso projeto. Fomos para sua sala e ele pediu que iniciássemos a apresentação pelos objetivos da pesquisa na escola. Quando nos referimos sobre a observação e que esta poderia ser junto às turmas que a escola achasse interessante, sentimos um certo alívio estampar-se em seu rosto.

Ele ouviu-nos com paciência e disse que preferiria que trabalhássemos com as turmas da pré-escola e de 1ª a 4ª série, pois já estavam mais organizadas. Concordamos, colocandonos à disposição da escola para algo que precisasse. Imediatamente, para a nossa surpresa, ele disse: gostaria de ler seu projeto de pesquisa.

Justificou esta solicitação dizendo: achei muito interessante a sua proposta de pesquisa.

Despedimo-nos e o acerto sobre as turmas foi estabelecido com a coordenadora de 1ª à 4ª série.

Percebemos que a evidente postura precavida dos dirigentes da escola estava alicerçada na sua imagem, diante da sociedade sorocabana. Nada que abalasse este conceito será bem vindo e, também, que a resistência do coordenador de informática prendia-se ao fato de que, de 5ª a 8ª série do ensino fundamental e 1ª a 3ª série do ensino médio, a informática não estava muito bem estruturada, o que poderia comprometer sua atuação, caso fosse exposta uma imagem diferente da divulgada.

Cabe nesse momento explicitar que a proposta investigativa sobre a postura do professor diante do uso de tecnologias educacionais, bem como o que dizem os alunos das escolas da rede pública e particular de Sorocaba, não significa um trabalho comparativo entre os dois contextos e sim, o ampliativo pelos Diários de Campo, compondo melhor a apresentação dos relatos que servirão de esteio, apoiando as falas registradas durante a pesquisa de campo e contribuindo para uma melhor apresentação e análise dos dados. A escolha recaiu em uma escola pública e outra particular do ensino em Sorocaba, pelo fato de, nelas, termos tido experiência profissional.

Durante a coleta de dados, pudemos perceber que a mídia, entenda-se a falada e a escrita, aborda com mais freqüência as ocorrências da escola pública. Neste estudo, ficará mais evidenciada a quantidade de informações coletadas na escola pública por ser esta a que mais se aproximou da acessibilidade entendida para esse estudo. Já na escola particular, o universo estudado ficou restrito a um determinado grupo de professores e alunos, imposto logo do primeiro encontro com a Coordenação. Acreditamos, que com os relatos, ficará mais evidente o que aqui sinalizamos.

A apresentação das análises poderá nos acrescentar relevantes questionamentos que, acreditamos, suscitarão novos processos investigativos sobre o tema. Temos dois grupos pesquisados com espaços distintos e situações diversas dos quais emergem variadas atitudes, mas que, ao mesmo tempo, lidam com a postura do professor.

Bourdieu (1996) fala que essa idéia de diferença, de separação, está no fundamento da própria noção de espaço.

O sujeito-professor enquanto pesquisado, procurou apresentar fatos que relevassem a dualidade comparativa dos contextos educacionais vigentes - o da rede particular e o da rede pública - porém acentuou pontos de seu contexto profissional atual, providos de uma riqueza de informações.

Bogdan e Biklen (1994, p.247) falam sobre estudos partindo de comparações entre aquilo que a sua investigação revelou e o que a literatura profissional refere sobre o assunto; citam, também, em seus estudos, componentes que contrastam, o que os práticos defenderam e o que a investigação descobriu. Os autores reforçam a idéia de que ao trabalharmos com contextos diferenciados, poderemos revelar contrastes das práticas profissionais dos professores que tomarão forma mais interessante no decorrer do estudo.

3.3 Escolas A e B : contribuições do sujeito – professor

Contamos com uma amostragem significativa nas duas escolas pesquisadas, proporcionalmente vinculadas às disposições de cada uma - disponibilidade de acesso às informações e aos professores - que se caracterizavam pelo suposto envolvimento com a informática. Entendemos que o maior acesso nos foi disponibilizado pela escola pública que, apesar das dificuldades diversas, colocou-nos, um pouco mais à vontade quando da busca de informações para esse estudo. A proporcionalidade é válida no que se refere à quantidade de alunos ouvidos nesse trabalho que, também, deveu-se a momentos de restrições impostas pelas escolas.

Quadro I - Apresentação dos sujeitos-professores

ESCOLAS	Professoras	Ano de formação	Início da carreira	Situação funcional
Escola A	Rosa	1986	1987	Efetiva
	Margarida	1984	1985	Efetiva
	Dália	1990	1992	Efetiva
	Orquídea	1984	1985	Efetiva
Escola B	Girassol	1987	1988	Contratada
		1		I

Partiremos para a análise das falas contidas nos textos da pesquisa de campo, vinculando-as às variáveis selecionadas dos dados, que caracterizaram os eixos da análise. São elas: informação, desinteresse, desconhecimento, resistência, tecnologia, postura, medo, indiferença, dificuldade, acomodação, ignorância, capacitação e conhecimento. Destas, foi possível sinalizar os eixos: resistências, desencontros e divergências com os quais trabalhamos as falas dos sujeitos.

Dos discursos iniciais das professoras, destacamos essa expressão: há um ano, quando tentaram colocar a sala de informática para funcionar, não deu certo, não houve colaboração de ninguém e o projeto não vingou porque não houve apoio do Estado, não enviando verbas para o projeto, e que seria bobagem insistir.

Essa professora estava presente na reunião de HTPC realizada na Escola A e não quis identificar-se.

O discurso dessa professora vai ao encontro do descaso dos governos com a educação ou, mais especificamente, com uma formação mais abrangente enfocando inclusive as tecnologias como o computador e não apenas a distribuição de máquinas. Entendemos que

essa é uma das dificuldades apontadas pelos professores da rede pública durante os procedimentos de pesquisa, que pode ser considerada significativa. Através dos professores, tomamos conhecimento da existência do Núcleo Regional de Tecnologia Educacional em Sorocaba onde prontamente nos dirigimos para obter informações a respeito da capacitação de professores da rede pública e das mais recentes propostas da Secretaria da Educação. Informaram-nos que a capacitação dos professores vem se desenvolvendo já há algum tempo, porém este trabalho teve seu início partindo de dados estatísticos retirados de uma pesquisa realizada pela Secretaria de Educação, objetivando, assim, a partir de resultados reais, o início dos trabalhos de informatização das escolas públicas. Nessa pesquisa, diagnosticou-se primeiramente a necessidade de capacitar os professores.

Atualmente, mais do que nunca, devido às características que a sociedade tecnológica vem desenvolvendo, está presente a concepção do conhecimento como uma busca permanente e decorrente da relação dialética sujeito-objeto. Nesse caso, o sujeito está inserido em um processo constante de construção, sendo provisório, histórico e social, não estático e que não tenta estabelecer uma verdade única. Acompanha, portanto, o movimento da realidade que é dinâmico e mutável.

3.4 Escolas A e B: Contribuições do sujeito – aluno

Tendo em vista que os avanços necessários à mudança de mentalidade representam a mola-mestra para determinar as novas definições na cultura de uma dada sociedade e que estas mudanças dependem da escolaridade de crianças e jovens, torna-se cada vez mais relevante compreendermos melhor o processo de ação educativa.

Quadro II - Apresentação dos sujeitos-alunos

ESCOLAS	Alunos	Grupo	Individual	Série
	Flavia			6ª série- ens.fund.
	Juliana			6ª série- ens.fund.
	Danilo			3ª série- ens.médio
	Daniela			la série- ens.médio
	Vinícius	2 grupos de 5 alunos	3 alunos	1ª série- ens.médio
	Daniel			3ª série- ens.médio
	Vitor			la série- ens.médio
Escola A	Kelly			8ª série- ens.fund.
	Davi			8ª série- ens.fund.
	Márcia			8ª série- ens.fund.
	Marco			8ª série- ens.fund.
	Maurício			8ª série- ens.fund.
	Bruno			6ª série- ens.fund.
Escola B	Bárbara			1ª série-ens.fund.
	Julia		4 alunos	2ª série-ens.fund.
	Mariana			2ª série-ens.fund.
	Ana			2ª série-ens.fund.

A origem sócio-econômica dos alunos das escolas pesquisadas varia entre classe média alta, classe média baixa e classe baixa.

Na Escola A, a realidade sócio-econômica dos alunos, de forma geral, varia entre classe média baixa e classe baixa. Alguns de seus pais exercem atividades técnicas (eletricista, cabeleireiro). Alguns dos alunos relatam os motivos pelos quais iniciaram, ainda na condição de estudantes, atividades semiprofissionais, o que lhes propicia complementar o que a família não dispõe para suas necessidades e desejos imediatos.

Estes alunos ao serem perguntados sobre o principal eixo de nossa pesquisa – o uso dos computadores – responderam com manifestações variadas. Entre elas destacamos:

Daniel (17 a.- 3ª série- Ensino Médio): Eu comecei a usar o computador há um tempo, minha família comprou um computador que era pra ser usado em casa por todo mundo, só que eu acabei me interessando mais que a minha família. Me interessei pela área e já fiz três cursos técnicos na área, e comecei a montar o meu computador. Eu abria, eu comecei a mexer, vender peças, trocar peças, e o computador que eu tenho hoje na verdade é um amontoado de peças que eu fui montando. Aí, o computador que era um computador velho antigo acabou ficando novo, porque troquei as peças. Eu tiro dinheiro disso, porque meu pai e minha mãe são "mão de vaca". Eu tenho que me virar e me viro por essa área, geralmente escolas por aí, eu pego os computadores deles, aqui mesmo eu arrumo os computadores e ganho alguma coisa.

Dos 13 alunos pesquisados, as manifestações sobre trabalho realizado não foram tão expressivas, por isso, o destaque recai somente no aluno Daniel acima citado.

Muitos alunos revelaram dispor de computadores na família. Quanto a isto, outros momentos interessantes que se revelaram nas entrevistas com os alunos agrupados, referem-se não só ao uso do computador, mas também sobre a utilização da Internet.

Vitor (17 a., 1ª série Ensino Médio): Eu utilizo, eu tenho 2 computadores em casa, eu trabalho e estou na área de arte final e também de manutenção de micros. Eu comecei como olheiro, mas logo em seguida meus pais perceberam que meu interesse era muito grande e me colocaram em escola paga com muito esforço, e até muitos cursos não foram feitos aqui em Sorocaba, foram feitos em São Paulo. Agora eu quero fazer cursos na área de softwares porque eu fiz alguns de hardware. No futuro, eu estou querendo fazer engenharia de informática.

A turma dos entrevistados era constituída por alunos bastante participativos, entre eles, apenas um quase não se manifestava. Demonstrava inibição, muito quieto, sem entusiasmo pessoal, ou seja, parecia um tanto anti-social.

Os momentos das entrevistas foram mantidos em um clima de respeito e cordialidade, tanto entre os alunos quanto na relação sujeito/pesquisadora.

Na Escola B, a situação sócio-econômica dos alunos apresenta-se em uma variável entre classe média e média alta.

Os pais dos alunos são, na sua maioria, profissionais liberais e professores, com algumas exceções que não identificamos especificamente.

A identidade dos sujeitos-alunos nesta escola caracteriza-se diferentemente da Escola A, pois são somente crianças de 1ª e 2ª séries do ensino fundamental (conforme descrição da escola para serem nossos protagonistas), apesar de a escola manter, também, a educação básica integral (Ed. Infantil, Ensino Fundamental e Médio).

Os contatos mantidos com estes alunos, tanto na observação como nas entrevistas, foram levados a efeito no Laboratório de Informática onde eles têm um horário especial de informática com a professora da sala acompanhada pelo monitor-técnico.

A princípio, os pesquisados deveriam abranger alunos de 1ª a 4ª séries, entretanto, dado início ao processo investigativo, a coordenadora sugeriu que déssemos continuidade apenas com os alunos de 1ª e 2ª série, alegando a não disponibilidade de horários com as crianças maiores.

Sendo assim, apenas realizamos observações iniciais na 3ª e 4ª série, sem possibilidades de completarmos as informações, com um contato mais direto, ou seja, entrevistas. Foi possível percebermos que por parte das lideranças da escola, em cada fase desta investigação, houve um significativo cuidado, para não vazar informações, não deixando transparecer os motivos de tais preocupações.

Vale aqui destacar uma parte da fala de Mariana (8 a., 2ª série) quando se refere ao uso que faz do computador familiar: que em casa faço pesquisas na internet, (por exemplo) quando a tia pede para fazer a pesquisa do Aleijadinho, entro na internet e procuro, daí não precisa procurar na enciclopédia que ela tem.

Ela diz que entre a pesquisa na internet e na enciclopédia, ela prefere a da internet onde tem de tudo. Diz, também, que seu pai usa mais o computador que a mãe, mas ela usa mais que a mãe. Ela diz que o computador é mais dela.

No próximo capítulo, estarão mais discriminados os dados coletados de acordo com os eixos que caracterizam a pesquisa.

3.5 Sobre a coleta de dados para a pesquisa

As primeiras aulas observadas foram as da Escola A; em seguida, as da Escola B. Em algumas turmas foi possível gravarmos em áudio, com o consentimento destas e da professora das mesmas. Em uma turma da Escola A, isso não foi possível pelo alvoroço dos alunos que não conseguiram entender a finalidade de estarmos com um gravador, desencontro este provocado pela professora que mesmo sabendo o que significava nossa permanência na sala, fez a seguinte apresentação à turma dizendo: Essa moça é estagiária e está fazendo um trabalho sobre o comportamento dos alunos, por isso devem fazer silêncio pelo menos enquanto ela estiver observando vocês.

Tentamos retificar o que ela havia dito com relação à nossa pesquisa, mas percebemos que, naquele momento, isso não seria possível, pois a turma se encontrava agitadíssima, todos falavam e alguns circulavam pela sala de aula.

Diante desta situação constrangedora, o registro foi feito no protocolo de observação.

A transcrição das fitas gerou um extenso documento que subsidiou a análise juntamente com os registros em protocolo e as impressões descritas nos Diários de Campo.

70

Os registros efetuados durante as aulas priorizam os episódios que não eram captados

pelo gravador, como expressões corporais dos alunos e manifestações orais daqueles que mais

se destacavam.

Foram também registrados em outros momentos, episódios de reuniões, como já foi

evidenciado no início deste capítulo ao apresentarmos esta escola.

De igual maneira, registramos conversas informais, porém, significativas para melhor

compreendermos o contexto e enriquecermos a seleção dos acordos para análise.

Todos esses registros representaram uma "memória auxiliar" o que podemos

confirmar exemplificando nossas anotações.

Apresentaremos a seguir, dois registros de observação em sala de aula:

Escola A

Protocolo nº 007

Data: 03/05/00

Objeto de Observação: 6ª C

Professora: Margarida.

Disciplina: Educação Artística

Pesquisadora: Maria Cecília

A professora Margarida, logo que entrei na sala de aula, apresentou-me aos alunos,

dizendo a mesma coisa que disse na turma anterior (este episódio foi relatado

anteriormente), que eu estava ali para observar o comportamento dos alunos; mais uma vez

senti um impulso de falar realmente o porquê da minha presença ali, mas não foi possível. A

professora pediu que sentasse em uma carteira ao lado direito de sua mesa. Sentei e comecei

minhas anotações,

A professora solicita silêncio e diz que o tema desta aula é "A história da Arte". A

professora avisa aos alunos que irá à sala dos professores pegar um livro e que se ausenta

por 2 minutos. Assim que retorna, inicia um texto na lousa e pede aos alunos que copiem em seus cadernos de artes, ou então em qualquer folha em branco.

A pré-história

Na pré-história, as expressões artísticas eram bem simples. Os registros mais antigos são de pequenos traços feitos em rochedos e em paredes de cavernas (arte rupestre). Muito tempo depois dessas primeiras manifestações, o homem começou a desenhar animais. Só mais tarde é que a figura humana passou a ser representada pelo homem pré-histórico.

A professora espera alguns minutos para que os alunos copiem o que está escrito na lousa, e após inicia as explicações, avisa aos alunos que eles farão uma atividade sobre o assunto.

Uma aluna, chamada Luana, tenta ao máximo desestruturar a ordem da classe, atrapalha o tempo todo a explicação e interrompe a professora. A professora chama sua atenção e avisa aos alunos que deverão fazer um desenho no espaço em branco, que sobrou na folha do caderno, para representar, através de um desenho, um momento da pré-história.

A classe agitada faz o trabalho solicitado, uns alunos gritam com os outros e até usam palavras de baixo calão.

O sinal do intervalo está para bater, segundo a professora; encerro por hoje minhas anotações.

Diário de campo:

03/05/2000

Os alunos perceberam que estava com o gravador ligado e ficaram alvoroçados. Tive que desligar e guardar o gravador, pois os alunos ficaram mais agitados e não conseguiam prestar a atenção devida às explicações da professora, feitas anteriormente a meu respeito. Por não querer interferir no andamento da aula fiz, apenas, anotações por escrito.

72

Os alunos dirigiam-se aos professores usando o termo Dona... . Segundo a professora

Margarida é uma forma que eles têm de abreviar a fala e não terem que se preocupar em

lembrar o nome de cada professor.

Insisto na postura de pouca autoridade da professora; ela não consegue manter o

mínimo de disciplina na sala de aula; com o tumulto, os alunos pouco se interessam pelas

atividades propostas.

Escola B

Protocolo nº 003

Data: 31/03/00

Objeto de Observação: 1ª C

Professora: Girassol

Local da aula: Laboratório de Informática

Projeto: Criação da Cédula de Identidade

Programa usado: Kid Pix

Pesquisadora: Maria Cecília

Eu cheguei um pouco antes do início da aula, apresentei-me ao monitor e ele disse

que já sabia que eu iria observar as aulas. Pude perceber que ele já havia preparado e

posicionado as máquinas para o início da aula, evitando assim que se perdesse tempo com os

alunos tendo de entrar nos programas.

A professora chegou com a turma e, antes que entrassem, explicou a minha presença e

pediu que cada aluno procurasse a máquina que estava com sua foto na tela. Os alunos

foram entrando e procurando; assim que encontraram, sentaram-se e começaram a digitar.

Pareceu-me que já sabiam exatamente o que fazer, porque a professora pouco interferiu no

preenchimento da ficha que gira em torno dos seguintes dados: nome, filiação, data de

nascimento e local.

Pude observar também que a turma foi dividida em 2 grupos, para que cada aluno

usasse um computador.

Os alunos foram terminando e avisando à professora que pediu ao monitor para ir

imprimindo os trabalhos. Assim que ficam prontos, os alunos retornavam à sala de aula e

iam chamando os colegas do 2º grupo. O monitor, prontamente, carregaya as máquinas com

as novas fichas dos alunos do 2º grupo.

No 2º grupo, apenas um aluno aproveitou-se da distração da professora e

simplesmente começou a jogar, não se importando com a proposta da professora. Assim que

a professora percebeu, iniciou uma negociação com o aluno que durou alguns minutos até

que o aluno cedesse e retornasse à atividade proposta.

Diário de campo: 31/03/00

Pude perceber que a professora não domina totalmente a máquina. Nesta aula, os

alunos cumprem sua tarefa e retornam para a sala de aula muito automaticamente. Eles não

manifestam vontade de ampliar os dados, além dos propostos e não resistem a fazer o que foi

mandado. Entendi que esta é uma das etapas de um projeto iniciado anteriormente.

Percebi, também, que na escola existe um clima de cordialidade mútua entre

professores, coordenadores e auxiliares.

Além das observações e entrevistas, outra fonte para complementar as informações

foram as histórias de vida dos professores, das quais recolhemos falas para enriquecimento da

análise.

Os nomes dos professores envolvidos na pesquisa (Escola A e B) foram substituídos

por nomes fictícios.

Cerca de quatro meses foi o tempo de efetivo desenvolvimento com o campo de investigação.

Foram realizadas entrevistas com apenas duas professoras e história de vida mais entrevistas, com outras três. Foi o que conseguimos, pois as dificuldades e barreiras, e até alguns dias de greve na escola do Estado, não permitiram maiores contatos.

Atenderam também aos objetivos da pesquisa todas as manifestações expressas sobre o aproveitamento ou não de recursos tecnológicos na educação, principalmente o do uso do computador no ensino das diferentes disciplinas.

Por exemplo, a professora Margarida, Ed. Artística, considera um recurso sem muito significado em sua disciplina, pois atrapalharia a criatividade do aluno. *Isto porque muitas pessoas copiam o desenho integral do computador (internet) e não têm o trabalho de desenhar mais*, diz ela. No entanto, diz que em tudo que for possível é oportuno o uso do computador, pois os alunos estão cada vez mais entrosados com esta realidade.

Encontramos vantagens em descobrir dificuldades, o que não significa ver somente o lado negativo da escola, pois entre as constatações necessárias para o alcance dos objetivos, estes relatos são encorajadores já que evidenciam o momento de transição da escola presente em nossas vidas.

4 OS RESULTADOS: PERCURSO CONDUZIDO PELAS FALAS

DE PROFESSORAS E ALUNOS

[...] por que não perseguirmos a fim de desenvolver o potencial simbolizador do homem, oferecendo às crianças trocas necessárias nos ambientes mais adequados? Nossa cultura, em geral, é pobre deles. Mas os fins deveriam "engendrar novos meios". Esses meios podem estar numa cultura computacional especialmente para oferecer estimulações para a atividade de representação do indivíduo. (PAPERT, 1986).

Essa idéia parece ter muita afinidade com a pesquisa a que nos propusemos desenvolver, pois perseguindo os objetivos que traçamos para nossas indagações, chegamos a um momento significativo que é o do pronunciamento dos sujeitos envolvidos nesta situação.

Tais contribuições são importantes se considerarmos que a escola tem o compromisso de preparar o indivíduo para a vida e que as crianças da atualidade, seus interesses e padrões de pensamento já fazem parte de um universo tecnológico.

Reafirmamos, ao iniciarmos a análise dos dados selecionados, nossa posição quanto aos recursos tecnológicos no ensino, pois não será a mera entrada da informática que alterará o curso do processo de ensino e da aprendizagem. Sua utilização servirá como ferramenta dentro de uma situação motivadora para o aluno contribuindo, inclusive, para promover a articulação entre as diferentes disciplinas do currículo.

Quanto a isto alguns autores fazem a seguinte colocação:

[...] uma possibilidade do uso do computador, na perspectiva de ferramenta é aproveitar sua poderosa função de intercomunicador. Ou ainda, como ferramenta educacional, como recurso para o aluno usar no seu processo de aprendizagem formal e informal. Nesse sentido, o computador aceita ser "ensinado" pelo aluno, que é incentivado a fazer, refazer, construir e criar. (WEISS; CRUZ, 1999).

Das variáveis apuradas nos dados coletados, devidamente agrupados por afinidades, foi possível construirmos três eixos de análise: resistências, desencontros e divergências, quanto ao uso do computador como ferramentas nas práticas educativas dos professores ao longo da educação básica.

O que vimos, observando desde nossa própria prática, comprovada com este estudo, é que, de fato cada escola e seu corpo docente têm características próprias e, por isso, definimos que nossa pesquisa não é um trabalho comparativo e sim, de leitura de cada uma das realidades sobre o mesmo objeto de estudo.

Nesta análise, optamos por trabalhar a partir dos eixos com todos os professores em um primeiro momento e posteriormente com os alunos tanto da Escola A como da Escola B, por isso passamos a discriminar os primeiros sujeitos aqui mencionados.

ESCOLAS	PROFESSORAS	MODALIDADE DE ENSINO	DISCIPLINAS OBSERVADAS
Escola A	Dália	Ensino Médio	História
	Rosa	Ensino Fundamental	História
	Margarida	Ensino Fundamental	Ed. Artística
	Orquídea	Ensino Fundamental	Português
Escola B	Girassol	Séries iniciais do Ensino fundamental	Professora alfabetizadora

- ✓ Dália Opção pelo Magistério desde o início da carreira.
- ✓ Rosa Não pensou na opção pelo Magistério e, sim, em ser historiadora.
- ✓ Margarida Não pensou em fazer opção pelo Magistério, mas em fazer teatro.
- ✓ Orquídea Formou-se em Letras e depois em Direito, mas acabou ficando como professora.
- ✓ Girassol Pedagoga opção por ser alfabetizadora.

4.1 Conversando com os professores

Tomando inicialmente os dois eixos que mais se equivalem nas falas dos professores – resistência e divergência – podemos destacar de antemão manifestações de resistência por medo e mesmo por ignorância no uso do computador.

Na minha época o professor nunca iria ser trocado por uma máquina, então a visão que a gente tinha no magistério era de que jamais iria ter um computador na escola para aluno, isso há 16 anos. A gente achava que a máquina jamais iria entrar em sala de aula. Tanto que a gente achava que computador era um bicho de sete cabecas, tanto que quando nós começamos a ter os preparos do professor de informática aqui na escola, a gente estava com medo. A gente não sabia o que esperava do computador. Há quanto tempo que tem computador na escola, eu nem lembro mais, acho que no segundo ou terceiro ano de escola. Eu não me lembro mais de quando começou o computador aqui na escola, mas a gente tinha essa visão de medo. A coordenadora propôs que nós usássemos o computador pois, tinha um estagiário que vinha para ajudar. Aí fomos pegando o jeito, aí quando ele falou que nós íamos começar, minha primeira atitude foi dizer, eu não gosto, eu não sei, tudo por medo de enfrentar a coisa que eu não conseguia dominar. É diferente uma coisa que você vai, pesquisa, procura; você vai numa biblioteca, você consulta com pessoas, agora máquina, você precisa, além de ter a máquina, você tem que entender para falar, hoje em dia é menos. Aliás, agora já se tem bastante, mas na ocasião eram poucos que dominavam a técnica, exatamente, porque sentar no computador ali e começar a mexer, qualquer um consegue, mas entender... Olha, eu não gosto muito. Eu gosto é assim ter que sentar no computador e mexer. O fato de eu não gostar não significa que eu me acomode com isso entendeu? (Professora Girassol, Escola B)

Estas divergências acabam por criar um mundo imaginativo gerado pela mídia em que as tecnologias são apresentadas de forma inatingível levando os professores a sentir medo e insegurança aumentando, assim, as dificuldades com o uso das tecnologias. Este professor entende que se manterá no emprego se cumprir o programa e todas as tarefas que lhe são solicitadas. Não entende que a educação escolar é muito mais que isso, indo desde o cumprimento de um conteúdo programático até a criatividade necessária para o despertar do aluno.

Observamos, também, a falta de motivação para enfrentar tais avanços e compreender a posição dos alunos frente ao que hoje está latente na realidade vivida por todos.

Diz a Professora Margarida (Escola A): Isso aí atrapalha o meu desempenho porque eu vou ficar um tempão num assunto só, vou ficar caçando, procurando. Se eu tivesse habilidade de mexer eu ia direto nos pontos que eu quero e o resultado seria muito mais fácil.

Muitos questionamentos feitos ultimamente ao trabalho da escola apóiam-se no seu distanciamento da realidade e do mundo do aluno. Talvez, por isso, na sociedade cada vez mais tecnológica em que vivemos, um dos papéis fundamentais desta instituição deva ser o de desmistificar as tecnologias e educar seus alunos para o domínio do manuseio, da interpretação e da criação das novas linguagens e formas de comunicação sendo, portanto, necessário educar também seus professores. Mello (1982) considera fundamental o professor dominar a técnica de seu fazer e seus instrumentos de trabalho com competência, sendo esta competência uma ferramenta do compromisso político do professor. Nosella (em SAVIANI 1991) ressalta o caráter não-neutro destas técnicas. Para ele, assim como para Lévy (1993), os elementos técnicos existem sempre num determinado processo histórico, e não em si mesmos e assimilá-los significa assimilar também a direção histórica que os produziu.

Apple (1986) diz que a nova tecnologia está aqui. Não irá embora. Nossa tarefa como educadores é assegurar que, ao entrar na sala de aula, ela estará lá por razões criteriosas que fazem parte das instâncias política, econômica e educacional.

Daí a importância de o professor adquirir uma visão crítica e um domínio autônomo em relação às tecnologias já existentes na escola e àquelas presentes na sociedade, no sentido de também dominar e promover entre, seus alunos, o domínio das tecnologias que hoje fazem cada vez mais parte do cotidiano.

Já a Professora Orquídea (Escola A) expressa sua opinião dizendo: agora sem dúvida nenhuma que a escola pública está bem atrasada com relação a isso, não tem dúvida. Eu acho até bonito quando fala que o governo mandou computador para as escolas. Mas é um negócio tão distante. Por exemplo, eles mandam materiais, mas se quebra uma peça não tem dinheiro para repor, fica parado, os professores não são capacitados para fazer uso do material, está sempre dependendo de um mais curioso que vai lá e mexe um pouquinho, então eu acho que isso está ficando muito, muito, muito atrasado.

O discurso dessa professora vai ao encontro das divergências que envolvem situações inseridas no âmbito governamental na área da educação.

Estaríamos, então, buscando postura mais efetiva da área educacional?

Entendemos que nas disposições de uma sociedade democrática o governo aparece como principal responsável pela remoção dos obstáculos que não contribuem para uma formação mais ampla daqueles que se dedicam à educação que deverá abranger, também, a alfabetização tecnológica do professor 10. Não entendemos que o indivíduo deverá ser considerado cidadão inferior por não dominar essas técnicas atuais, porém torna-nos claro que esses conhecimentos, facultativos até pouco tempo atrás, não mais poderão ser desvinculados da realidade educacional atual.

Fala da Professora Margarida (Escola A): é claro que tem escola particular que tem um micro para cada aluno, não é o caso de Estado, mas eu acho que dá para fazer um bom trabalho. Se hoje eu tivesse que lidar com isso eu ficaria totalmente parada porque eu só sei ligar o computador e isso é muito pouco, eu não tenho em casa, mas a partir de julho ou agosto eu quero ver se eu faço alguma coisa relacionada a isso.

Na oposição das idéias temos especificadas a aceitação ou não resistência e a solidariedade da professora, acima citada e que é ratificada pela fala da Professora Dália (Escola A), que diz o seguinte: não tem outro modo de aprender a lidar com computador se não usar, é meter a cara, é que a resistência que nós temos é muito grande, eu acho que é até normal porque a nossa geração, eu tenho 41 anos, tem professores mais novos, mas mesmo os mais novos não foram cridos na era do computador. Eu acho que não é que exista uma resistência muito consciente, é uma resistência da pessoa até se sentir meio incapaz de fazer aquilo.

¹⁰ Segundo conceito de Sampaio (1999), "a alfabetização tecnológica, assim como a alfabetização da escrita e da leitura, também deve ser encarada como um processo que conjuga duas habilidades indissociáveis; na lecto-escrita estas habilidades referem-se às decodificações de signos escritos e à interpretação ou atribuição de sentido ao texto. No caso da alfabetização tecnológica do professor, uma habilidade relaciona-se à compreensão do mundo, à interpretação da linguagem (vista como forma) tecnológica e de suas mensagens e sua posição na configuração atual do mundo (vistas como conteúdo); e outra, à manipulação técnica das tecnologias".

É relevante lembrarmos que:

a informatização escolar poderia resolver problemas sociais presentes na dualidade do ensino, contribuir para a adaptação do indivíduo aos novos tempos e permitir delimitar e desenvolver os tipos de pensamento necessários para a aprendizagem repetitiva e para aprendizagem artística e intuitiva. (CROCHIK, 1998, p.131).

Mas como efetivarmos o uso do computador junto às práticas educativas se vivemos uma discrepância de situações na rede estadual? Os professores queixam-se de pouco acesso ao conhecimento técnico. A Professora Margarida (Escola A), apesar de colocar-se, por vezes, partidária ao uso do computador, entende que a realidade atual de efetivação do uso da máquina é utópica, visto que a situação de poucos recursos técnicos, humanos e de computadores não poderá fazer com que uma nova proposta seja realizada. Eu acho que o computador tem só a enriquecer.[...] Quando o governo mandou os cinco computadores para a escola os professores não sabiam como fazer, porque não cabe todo mundo, as classes têm 45 alunos. [...] Aqui é uma média de 04 alunos por computador, só que o aluno não pode ficar mexendo no teclado, ele assiste só aquilo que é mostrado na tela do computador. [...] Eu não levei nenhum aluno para o computador. O que veio de Artes, eu não gostei, achei bom o de matemática. Os professores são chamados na Oficina Pedagógica, sempre da mesma área e recebem um treinamento de uso do CD que deverá ser usado na escola. Eu mesma nunca fui chamada para este treinamento. Eu acho que o professor em primeiro lugar tem que ter conhecimento da ferramenta para depois poder levar os alunos. É a mesma coisa que alguém chegar para dar aula sem saber a matéria, fica dificil, tem que saber mesmo, manusear não só o mouse mas saber ligar o computador. Senão até o próprio aluno vai perceber que o professor não sabe.

Antes de continuarmos nossa análise faremos mais um aparte sobre o órgão responsável pela capacitação dos professores da rede estadual, pois entendemos ser relevante

expressarmos, mais uma vez, que nossa intenção nesse estudo não é compararmos a rede pública com a particular, mas, sim, trazermos à tona situações que envolvam as atitudes adversas dos professores diante do uso do computador.

O Núcleo Regional de Tecnologia Educacional - NRTE – Sorocaba (ANEXO D), a oficina pedagógica referida pela Professora Margarida foi investigado no sentido de buscar compreensão sobre as capacitações que ficaram bem esclarecidas durante as conversas com as professoras. Passamos duas horas no NRTE, onde pudemos identificar, como principal objetivo à *capacitação* do docente, a utilização educacional e pedagógica da sala ambiente de informática. O NRTE, sendo regional, atende a outros municípios, além de Sorocaba (Itapetininga, Itu, São Roque, Votorantim), perfazendo um total de 120 escolas com sala ambiente de informática, variando a quantidade de máquinas por escolas. Essa variação vai de 05, 10, 15 ou 17 máquinas dependendo das disponibilidades das mesmas. Porém, verificamos que este local não atende aos professores em sua totalidade, pois devido a seu pequeno quadro funcional, que compreende uma dirigente, um supervisor e três assistentes técnicos pedagógicos que acabam tendo que executar as capacitações, preparo dos treinamentos e vistorias às escolas, não consegue atingir, assim, as metas traçadas.

Segundo gráfico (ANEXO D), sobre as orientações técnicas realizadas de fevereiro a julho de 2000, verificamos que o resultado é insatisfatório para a realidade educacional. Não nos cabe julgar sobre o funcionamento do NRTE, porém suas orientações acabam por causar desconforto aos professores que ficam sem uma orientação adequada. Por outro lado, há, na escola, uma crescente falta de condições de uso da máquina para o aprimoramento das práticas educativas.

Temos uma situação que poderíamos nomear como desencontro. De um lado, o professor que não usa a máquina alegando não conhecer o computador de forma suficiente para adequá-lo às suas práticas educativas; por outro, temos o governo que cria um núcleo

destinado à capacitação dos professores, mas que não atinge a capacitação total, além dos os poucos recursos destinados para equipar as escolas.

A Professora Rosa (Escola A) fala a respeito: Parece que nós estamos num campo de guerra, é diretor contra professor, é supervisor contra professor. Entra ano, sai ano, você não vê muita mudança. Aqui é despontada mais uma problemática

Você até consegue, se você tiver curso de capacitação, curso de metodologia, como você está trabalhando em sala, você direciona a aula. [...] Mas o Estado não dá nenhum curso de capacitação, não aparece nenhuma reciclagem. [...] Geralmente esse pessoal que faz curso, está muito limitado também, porque eu fui a três orientações na área de história, olha, se eu for a uma quarta, eu mando você ir nela, e te digo exatamente o que o professor vai fazer. Porque é sempre a mesma coisa. O professor é até competente, bem intencionado, só que eu acho que eles mesmos já estão perdidos. [...] Eu acho que hoje, o profissional, se ele não aprender a usar o que a técnica lhe oferece, ele vai perder o trem da história. Eu acho que na rede, a gente tem muito professor que é realmente acomodado. Eles estão lá para ganhar dinheiro mesmo. Tem profissionais que na rede pública é um professor e na particular é outro professor. Eu acho que o que falta é pegar esse professor e dar uma capacitação para ele. O mesmo se dá com a informática.

Muitos fatores concorrem para que a escola enfrente dificuldades. Dentre eles os relatados pelas professoras, num universo significativo, que gozam de condições favoráveis para sua atuação profissional. Sampaio (1999) diz que entre as dificuldades, e talvez atuando como principal desencadeadora das outras, está o descaso com que os governos têm tratado a educação, embora sempre mantenham um discurso que exalta a prioridade desta área. Este descaso traduz-se nos baixos salários dos professores, nas precárias condições físicas das escolas, na sucessão rápida e constante de propostas pedagógicas e na visão fragmentada que impera na formação inicial e permanente dos professores.

[...] quando eu comecei a me estabilizar, conforme os anos foram passando, aí você vai procurando fazer um trabalho melhor com os alunos mas a gente enfrenta resistência também das direções. (Professora Rosa - Escola A)

Essa resistência, à qual a professora refere-se, seria um dos pontos divergentes na efetivação dos desencontros que a escola pública vive atualmente? Teria o professor que sentir mais unidade de atitudes de seus dirigentes, coesão, continuidade e manutenção dos projetos propostos ? Entendemos que as inferências poderiam ser nomeadas como: baixa qualidade de ensino que resultaria em resultados negativos acentuados pelas taxas elevadas de repetência e evasão escolar. Entendemos, ainda, que na colocação de Sampaio (1999), enumeram-se fatores comprometedores como: a incapacidade da instituição escolar em lidar com os alunos das camadas populares, o distanciamento do trabalho da escola em relação à realidade do aluno e do mundo que a rodeia.

Apesar dos fatores citados acima, entendemos que o trabalho na escola deveria estar voltado para a criação através da qual o professor, o orientador do processo ensino—aprendizagem, não seria o único a compor a instituição escolar.

Professora Dália Escola A, assim se manifesta: eu acho que tem muita coisa boa que está acontecendo na educação agora, que é você ter uma postura mais de incentivador do estudo do que ser um baú de conteúdo. Tem professor que está lá no tempo em que a criançada, ainda, quando você entrava em sala de aula e todo mundo se levantava. Hoje em dia, o que eu falo, aquele foi meu tempo, se foi bom ou não já foi, hoje é outro. E é nesse que eu tenho que mudar, que me atualizar, mudar comportamento, ter informação para esse momento.

Os professores encontram-se em meio às dificuldades da mudança, confrontando suas crenças, formação e vocação para magistério. O contexto torna-se cada vez mais importante.

Temos a Professora Dália que optou pelo Magistério desde o início da carreira.

Meu nome é Dália. Sou professora de história, a minha formação eu considero que foi boa justamente porque eu peguei uma fase da escola no Brasil que ainda era boa. Depois de 1970 houve uma deterioração no ensino no país, eu peguei ainda um rabo desta coisa. Eu entrei no ginásio em 1970 quando as coisas ainda não tinham deteriorado ... essa escola que eu estudava era uma boa escola em Sorocaba. Chama-se Estadão, eu tive sorte de ter essa inserção na 5ª série nessa escola. Fiz um bom colegial e entrei para a faculdade aos 19 anos.

A Professora Margarida não pensou em fazer opção pelo Magistério, mas em fazer Teatro.

Quando terminei o colegial, eu estava querendo cursar a faculdade de matemática, mas gostava de teatro, daí um amigo meu ia prestar vestibular em Itu para Educação Artística, na época só tinha em Tatuí e Itu. Daí eu achava que viajar ia dar muito gasto eu trabalhava no comércio e achava que não ia dar. Mas prestei o vestibular com este amigo em Itu e ingressei em Educação Artística. Fiz a faculdade lá, logo que terminei comecei a trabalhar já no ano seguinte.

A Professora Rosa não pensou na opção pelo Magistério e sim, em ser historiadora.

Sou formada em história pela Uniso em 1986. A minha primeira expectativa não era dar aula, eu não fiz história para dar aula, eu fiz história porque eu gostava muito de política e eu queria informações ... quando eu era estudante, trabalhei num projeto com crianças carentes, com comunidade, era um projeto de atendimento, de tirar a criança da rua, onde eram atendidas em todos os aspectos: físicos, emocionais. Havia orientadores, trabalhando também com os pais, buscando integrar a criança na casa e orientar os pais a encaminhar as crianças para médico, psicólogos, avaliar as condições emocionais.

Temos ainda a Professora Orquídea que se formou em Letras e depois em Direito, mas acabou ficando como professora e a Professora Girassol que fez Pedagogia e optou por ser alfabetizadora.

Pudemos perceber que a leitura feita dos dois contextos estudados mostrou-nos que as professoras graduaram-se em épocas próximas e, com isso, tiveram formação similar. Porém, das cinco professoras pesquisadas apenas duas fizeram magistério como primeira opção profissional. Das duas, apenas a Professora Dália mostrou-se inteiramente favorável às tecnologias, inclusive utilizando alguns poucos recursos disponíveis em sua escola e em sua residência, conforme relata: ... mas eu acho que por nunca ter pegado em um computador, peguei e gostei, agora como eu voltei a trabalhar e eu tinha instalado internet na minha casa e eu vi que dava para trabalhar com textos tirados da internet porque tem a vantagem que é a seguinte, o ensino médio não tem livros, o governo ainda não fornece livros, diz que a proposta é: a partir do ano que vem, terá livros no ensino médio. Eu não tenho livro, então eu tenho que providenciar o material didático ou eu passo na lousa ou eu passo xérox de livros, eu achei mais fácil tirar da internet porque eu tenho uma boa impressora, eu vejo o texto eu gosto do texto e imprimo, eu não tenho o trabalho de sair da minha casa e tirar xérox fora, cobrar dos alunos.

A história das professoras sugere que sem a atuação do professor, sem sua mediação, sem uma vocação pela profissão e disposição de adequação as tendências atuais, torna-se muito difícil atingir o aluno, razão de ser da escola.

Podemos salientar, agora, o que diz a Professora Dália da Escola A.

Minha mudança de postura diante dos computadores foi gradativa: primeiro bate o medo de você não saber lidar com a coisa. Até eu estive visitando a escola do futuro da USP, me assustei com os termos que escutei na escola do futuro. Eram termos novos, só que eu não me assusto com termos novos, eu guardo na minha caixinha e sei que mais tarde vou

entender, termos como cd-rom, essas coisas, eu não sabia nada disso, eu nunca tinha ouvido falar essas palavras. Quer dizer, mentira minha porque nas revistas Veja e Isto é, estão sempre aparecendo cd-rom, mas não com essa..., faz alguns anos isso, era tudo novidade mesmo, agora é comum, mas antes não. Então foi uma coisa gradativa assim, mas eu acho que foi bom eu ir tomando contato aos poucos com essas coisas porque agora eu estou podendo ser menos inibida com relação a essa tecnologia. Eu estou mais à vontade, embora eu ache que estou aprendendo muito a lidar com isso, preciso aprender bastante. Mas acho que a postura minha é sempre de reinvenção, eu estou sempre reinventando um modo de dar aula, conforme a classe, conforme a escola, conforme o momento, então provavelmente eu vou ter dificuldades com o computador no começo. Se a partir das dificuldades, eu começar a criar soluções, eu bolar um esquema para usar, se esse esquema der certo, ótimo, se não der eu vou mudar, até dar certo. Fracassar é normal, faz parte, por isso que eu acho que tem muita coisa boa que está acontecendo na educação. Agora, você é que deve ter uma postura mais de incentivador do estudo do que ser um baú de conteúdo. O conteúdo está a serviço do aluno e não o aluno a serviço do conteúdo. É mesma coisa o computador vai estar a serviço do aluno e não o aluno a serviço do computador. De alguma forma esse computador vai ter de facilitar a vida desse aluno para ele aprender. Se tiver facilitando, dando condições para ele ampliar e se inserir na sociedade, eu vou continuar usando porque conforme a minha postura e o uso do computador na escola, pode ser que ele tenha uma postura de sair e buscar um lugar que dê curso de graça. Não sei se a escola vai ter condições de fazer isso, espero que sim, espero que num futuro, consiga, eu penso que a tendência talvez seja essa. Mas eu não tenho medo, agora, de usar o computador.

4.2 Conversando com os alunos

- [...] têm softwares bons para serem usado, mas como o professor não sabe usar, ou muitas vezes não quer usar, ele quer ficar "bitolado" naquela aula, ele não usa. (SIC DANIEL)
- [...] eu acharia que os professores teriam de ter um conhecimento em informática. Eles deveriam ter uma aula para ajudar no que precisasse. (SIC VICTOR)
- [...] muitos professores não têm o computador para se atualizar. E eles ficam dando aula na lousa e com giz porque é desse jeito que eles aprenderam. Eles na sabem da importância do computador para suas vidas. (SIC DANILO)
- [...] não adianta ter computador na escola se os professores não sabem trabalhar com computadores. (SIC DANIEL)
- [...] cu acho que se os professores soubessem a gente poderia estar sempre usando a sala de informática. (SIC DANIELA)

Completando o quadro traçado na primeira parte deste capítulo, que enfocou alguns episódios das falas dos professores, nosso olhar e diálogo, agora, dirigem-se para os próprios sujeitos para os quais culminam todas as ações significativas ou não: os alunos.

Entendemos que as tecnologias estão inseridas, de alguma forma, nos mais variados campos da vida moderna, atingindo diretamente, de formas variadas, os cidadãos que constituem nossa sociedade. Alguns têm a oportunidade de interagir com elas em casa desde que nascem e, por isso, podem formar sua visão de mundo, habituarem-se em função desta interação eletrônica. Outros têm acesso apenas às tecnologias mais comuns da comunicação. Na fala da aluna Julia (8 a.), fica a evidência do mencionado acima: Gosto de usar computador, uns vinte minutos por dia. Eu vou à internet, eu faço joguinho. Não uso para passar e-mail para meus amigos porque eu fico a maioria do tempo na casa da minha avó. (...) eu queria entrar na internet porque quando a gente acaba os trabalhos no computador, eu queria entrar nos joguinhos da internet.

O aluno Daniel (17 a.) posiciona-se sobre a importância da tecnologia, dizendo: eu acho que é essencial porque, hoje em dia, a tecnologia está avançando, tanto que, se a pessoa não sabe mexer no computador, é como não saber ler e escrever. O computador hoje está ficando tão popular que se a pessoa não sabe mexer vai ficar pra trás, porque muitas profissões como médico, o médico numa consulta põe um aparelho no corpo do paciente e ele sabe a pressão dele, é tudo por computador. Eu acho que não é só programador, mas as outras profissões como médico precisam de computador. Para o professor seria essencial o computador, porque, no futuro, tudo vai ser rodado a base do computador. Uma máquina que você opera hoje é à base de computador, mesmo um relógio que você utiliza, vai estar conectado à internet, você vai enxergar a pessoa do outro lado do mundo, aí se você não souber operar o computador, você vai ser um analfabeto total, analfabeto digital.

Esse é o **desencontro** das realidades educacionais; de um lado, a visão do uso do computador é apenas tido como um auxiliar da diversão; já numa outra perspectiva; percebese a preocupação que os jovens têm para com seu futuro. Entendemos que nas **divergências** dos discursos oficiais aparece uma igualdade educacional que se esquece de remover os obstáculos para a efetivação de um aprendizado mais real.

O desinteresse dos professores é visto pelo aluno Danilo (18 a.) quando diz: as escolas não estão dando apoio. O governo está dando material, computadores, mas os professores não se interessam.

Continuando sobre este assunto, o aluno Daniel (17 a.) retoma a palavra dizendo: porque eu acho que o governo só deu a metade. Deve ser alguma coisa de política, porque eles deram tudo mas não deram cursos pro professor. Deram verba pra comprar os computadores, mas não deram pra manutenção. É igual um microondas: se você instala e só usa e não dá manutenção, ele não funciona. Não estão dando verba e também não estão dando condição pro professor também.

A concordância vem do aluno Vitor (17 a.) que diz: nessa parte eu concordo com o Daniel, até nos últimos instantes na atualidade os professores que estão saindo da faculdade estão sendo adaptados para a informática na escola. Só que muitos professores existentes na escola, nos estabelecimentos de ensino, não têm esse suporte em si pra operar a máquina e o próprio governo não incentiva os professores a utilizar a educação digital, e sim, eles preferem ficar na educação metódica por causa do dinheiro. Por que eles vão gastar dinheiro com a educação digital se eles podem ter os professores com a educação metódica que ficam ali passando conteúdos e conteúdos na lousa? Se o professor não se interessa, pra ele é mais interessante ficar com o conteúdo metódico do que com a educação digital.

O uso do computador nas escolas tem gerado grande polêmica. É o professor que **resiste**, são os **desencontros** de situações e por fim as **divergências** sobre sua real utilização. Tudo isso tem contribuído para que se tenha uma urgência em transformar o sistema educacional – já com atraso – para preparar futuros profissionais. Os alunos demonstram conscientização sobre o problema com colocações como a citada por Daniel, acima.

Sobre a efetivação do uso dos computadores Marco (14 a.) diz: agora mesmo a gente não está podendo usar os computadores, porque na época que eles colocaram estava meio dificil, não tinha ninguém pra cuidar dos computadores, ficar vendo os alunos. Agora por enquanto quase ninguém mexeu nos computadores. Mas agora dizem que vão colocar alguém responsável pra ficar vendo a turma, daí acho que nós vamos usar os computadores da escola, e até já colocaram internet, e se fosse usar usaria pra isso mesmo, tem um trabalho pro dia, pra fazer na internet pra fazer na sala de aula qualquer trabalho de artes por exemplo, tem que procurar alguma foto, eu vou lá e acho a foto procuro na internet. Qualquer coisa urgente que tiver que fazer na escola, isso é bom, os computadores vão ser usados para fazer qualquer trabalho urgente na escola. Eu tenho computador para isso, qualquer coisa eu faço em casa, mas pra quem não tem, é bom.

Vejamos, se as tecnologias fazem parte do cotidiano do aluno, elas devem fazer parte também da sua vida escolar. Um dos motivos para que assim seja está na constatação de que o sucesso do aluno na escola, no trabalho e na vida depende, entre outras coisas, da capacidade do professor de incorporar as experiências e conhecimento dos alunos utilizando-os como ponto de partida e como referência para a sistematização de conteúdos, para o desenvolvimento de uma visão crítica sobre a realidade, enfim, para a superação da visão empírica trazida pelo aluno e para a aquisição de uma visão mais elaborada sobre o mundo de modo geral visando permitir-lhes uma participação social mais efetiva.

Davi (14 a.) toma a palavra e conta sobre sua experiência em uma escola da rede pública, onde os computadores eram utilizados, apesar da limitação de máquinas. Na escola onde eu estudei há 6 meses, tinha 5 computadores. Era escola do Estado de Piracicaba, a gente tinha aula de informática. A gente aprendia a mexer nos computadores, no Word, no Excel. A gente colocava várias cadeiras e o que tinha mais conhecimento em informática ia mostrando para os outros, e o professor passava rodando, tinha aula e todos mexiam. Quando tinha um texto cada um digitava uma parte e o monitor mostrava o Word ou o Excel que era uma parte da aula para cada coisa. E quem fizesse bagunça na aula levava negativo na aula, era uma atividade avaliada. O que eu gostaria de fazer no computador também é na área de geografia, mapas, fotos tem muito nos computadores com internet.

A partir daqui nos são reveladas, pelos alunos, suas expectativas e necessidades nesta área, até com propostas para que se efetive o uso das aulas de informática. Márcia diz: eu queria poder me aprofundar mais na área de informática, mais sobre os programas do tipo Corel Draw, Word, Excel, estudar mais não ficar só no básico. Eu gostaria de ter uma aula de informática, uma aula mesmo técnica.

Kelly completa com: acho que deveria não só procurar um curso técnico, mas sim os professores de todas as áreas procurar alguma coisa na internet, alguma coisa que a gente

não entende, pode ter uma explicação melhor. Eu acho que com a quantidade de computadores que a escola tem poderia até tentar quem sabe dá certo. Se os alunos cooperassem.

Agora é a vez de Maurício manifestar-se sobre o assunto dizendo: *Eu acho que se* ninguém fizesse bagunça e um ajudasse o outro, daria certo, os professores ajudando, porque se perguntasse, o professor teria de ajudar.

Marco também se posiciona: eu acho que deveria ter pequenos grupos nas turmas para que a gente pudesse aproveitar mais. Se tivesse a informática ajudaria muito porque, tipo assim, se a escola tivesse condição de colocar um computador para 3 alunos numa sala de computadores, a gente não tinha que ficar escrevendo no caderno, ia ser mais prática a gente gravava no disquete e isso ajudaria muito porque, tipo assim, giz lousa é, a metodologia que eles estão usando, hoje não atrai. Com a tecnologia que tem agora, eu acho que o uso do computador ia atrair mais, o aluno ia ficar mais interessando.

As falas finais, selecionadas propositalmente, revelam um aluno cansado da mesmice e de metodologias ultrapassadas.

Davi (14 a.) coloca-se: eu acho que seria melhor do que ficar passando um texto na lousa durante a aula toda. Se a gente viesse de casa com o texto pronto e o professor mostrasse para a classe através do televisor, que é o que a gente usa. Os alunos agora vão ter de fazer palestras, trabalhos, mural, poderia até fazer aqui no computador, irmos lá fazer uns slides e mostrar pra classe. Nós prestaríamos mais atenção.

Márcia (14 a.) diz: eu acho que o computador influiria no comportamento da turma, porque tornaria a aula uma coisa nova que atrai mais.

As contribuições observadas nos relatos dos alunos, levam-nos a refletir sobre a atuação e o trabalho pedagógico do professor. A descoberta deste profissional, é também aguardada ansiosamente pelos alunos, independente de qual realidade pertença.

5. À GUISA DA CONCLUSÃO - Algumas reflexões finais sobre o perfil desejável do professor

Nossas reflexões finais apontam para um caminho inconclusivo, pois entendemos que este estudo apenas se iniciou, no sentido de aprofundamento, uma vez que esse tema, nos últimos tempos, apresenta-se polemizado por todas as controvérsias presentes no contexto histórico vigente, o qual, congrega a sociedade do conhecimento e os avanços tecnológicos da sociedade da informática, ambas assumindo uma posição determinante que marca a realidade do planeta terra.

Temos registrado questionamentos que foram pesquisados em contextos diversificados, inicialmente com a realização de estudos de fatos e parâmetros estabelecidos no século passado que contribuíram para confirmar que tais indagações e questionamentos ainda persistem nos dias atuais.

Como anunciado e objetivado desde o início, este trabalho que ora apresentamos, diz respeito às reações dos professores, o que nos levou a confirmar através da investigação realizada, que elas estão centradas, principalmente, em eixos que se definiram como divergências, desencontros de informações ou simplesmente resistências às inovações propostas pela escola como fruto dos avanços que naturalmente atingem a sociedade.

Os contextos pesquisados mostraram-nos situações que comprovaram a não utilização de ferramentas como o computador junto a diferentes práticas educativas.

Além disso, a investigação mostrou-nos que o perfil tímido apresentado pelos professores não é mais aceito pelos alunos que expressaram sua insatisfação com a educação atual, no sentido, principalmente, da carência de novidades metodológicas e de recursos que transformem a mesmice da sala de aula e oportunizem um ensino mais motivador e criativo.

Também verificamos que o profissional desejado é aquele que demonstra ser arrojado, conhecedor das atualidades e que quer mudar a sua maneira de ensinar, adaptando-se às exigências educacionais dos novos tempos.

Estas mudanças não significam enquadrar-se, apenas, na utilização de recursos informatizados, como o computador na sala de aula, mas saber que o desenvolvimento tecnológico que se configura e penetra nas escolas está para representar um auxílio motivador a fim de que alunos e professor possam construir saberes que realizando uma interface com os acontecimentos do dia-a-dia, representem os significados do conhecimento adquirido, pretendido para que, desta forma, sintam-se realizados com suas novas aprendizagens.

A partir deste estudo, que nos deixa um balanço ainda bastante remoto no sentido do que poderá ser oferecido e desenvolvido na escola, podemos registrar que é evidente a **resistência** apresentada pela maioria dos professores, manifesta, a princípio, pelo receio de participar da pesquisa que realizamos.

No entanto, a pesquisa indica algumas sugestões que poderão vir a fazer parte da formação do futuro educador: que ele seja criativo, aberto às novas tendências educacionais, envolvente com seus conhecimentos, atrevido por ousar novas formas de ensinar e consciente da responsabilidade do que significa a docência propriamente dita, bem como da organização das ações educativas que na aula se realizam.

Sampaio (2000) diz que a preocupação com o conhecimento tecnológico deve marcar presença nos currículos de formação de professores em todos os níveis em que se desenvolve e nas ações de formação continuada de professores e que o conhecimento tecnológico não deve ser uma exclusividade do professor, mas que outros profissionais da educação e os alunos também tenham acesso a ele e, embora contemplando sua dimensão técnica, não se deve perder de vista a preponderância da perspectiva política inerente a ele.

Cabe retomar as perguntas que tomamos de Saint-Exupéry

- Por que não escrevemos nossos textos no computador?
- Por que não ilustramos nossos trabalhos com figuras de programas do computador?

Nosso estudo revelou que este é um dos anseios das crianças e jovens-alunos. Que os alunos desejam um mínimo de identificação da escola que freqüentam, com seu cotidiano fora da escola. Para tornar mais significativa nossas descobertas, retomo aqui, falas dos sujeitos-alunos que se identificam com tais afirmações.

Essa escola tem cinco computadores pros alunos, fora o que tem na secretaria, mas pros alunos tem 5, mas os professores não sabem mexer com computador. Tem softwares bons pra serem usados, mas como o professor não sabe usar, ou muitas vezes não quer usar, ele quer ficar "bitolado" naquela aula, ele não usa. O computador fica parado aí, muitas vezes pra algum professor fazer alguma coisinha, ou pra fazer uma capa de trabalho ou somente para brincadeira mesmo. É legal ter uma aula no computador até incentiva, se o professor coloca um texto, coloca uma animação, até prende mais, não tanto como passar um filme na aula, no computador até prende mais, mas o professor não tem capacidade para fazer uma aula. Tem computador tem software, mas o professor não usa. (SIC: VICTOR)

Precisamos, na atualidade, de um novo professor, que busque renovar seus recursos na transposição didática dos saberes escolares, adequando-se à sociedade digital desse novo século que sinaliza um profissional atento às transformações e inovações. Ensinar é fazer conhecido o desconhecido. O professor deverá aproximar o seu aprendiz das novidades tecnológicas atuais, orientando-o para uma aprendizagem efetiva e significativa.

Encontramos, em alguns comentários e reflexões de pesquisadores, que a entrada de computadores na educação, provavelmente, será propulsora de uma nova relação entre os professores e alunos, uma vez que a chegada desta tecnologia sugere ao professor um novo estilo de comportamento em sala de aula, talvez, até, independentemente da forma de utilização que ele faça deste recurso no seu trabalho. Acreditamos, também, que à medida que os professores passem a utilizá-lo, não encontrarão espaço às práticas que inibem o aluno de avançar na elaboração de estratégias próprias de resolução de problemas, bem como na

construção de atividades que sejam expressões da imaginação rica e sem limites da criança ou do adolescente.

Os professores da atualidade, por vezes, se sentem solitários e desprovidos de amparo daqueles que administram o sistema educacional, por conta da ausência de algumas estratégias de apoio para o seu desenvolvimento profissional.

Verificamos que nos últimos três anos os avanços ocorridos na educação foram significativos. O receio inicial de muitos professores, embora continue, já foi vencido; os professores, agora, já estão familiarizados e a máquina que antes tanto os atemorizava, faz parte de seu acervo de recursos para tornar as aulas de sua disciplina mais atraentes , cativando os alunos.

Os receios sobre a utilização de tecnologias como o computador junto a algumas práticas educativas foram amenizados, permitindo ao aluno uma aprendizagem mais prazerosa e significativa. Verificamos que durante esse período houve uma conscientização com relação ao uso dos computadores no ensino.

Segundo Maia (2001), ao contrário do que muita gente pensa, o professor nunca foi tão importante e necessário como nesses novos tempos de virtualização do saber e de novas tecnologias interativas de comunicação em rede.

A virtualização do saber tem despontado como o mais recente desafío da educação, permitindo ao educador trabalhar na fronteira do conhecimento que pretende ensinar.

Qual é afinal o papel do professor na sociedade atual? Como podemos colaborar para que mitos sejam derrubados e com eles a, ainda, resistência presente nos docentes e em alguns alunos também? Como os desencontros de informações podem ser quebrados? Como superar as divergências, emanadas muitas vezes da incerteza dos benefícios ou malefícios do uso da máquina como auxílio didático-pedagógico na sala de aula?

Didaticamente devemos ressaltar o estímulo pelo computador da relação entre a criatividade e a inteligência, já que ele suscita um empenho criativo que requer atenção; portanto, as ações organizadas com tal recurso, demandam também da competência do professor, para que ele não venha a ser surpreendido com problemas maléficos, como por exemplo, demonstramos na fala de um de nossos alunos entrevistados.

Eu uso bastante, pra trabalho pra mim não existe biblioteca, se eu quero saber sobre algum assunto, geralmente eu pego pronto na internet. Eu não vou à biblioteca e nem muito menos fico procurando, eu simplesmente procuro o assunto, abaixo o assunto, mando imprimir ponho capa e acabou. Confesso que muitas vezes eu nem leio o trabalho, eu só pego pelo título e geralmente eu ganho dez no trabalho. O professor vê e dá dez no trabalho.(SIC: DANIEL)

Uma declaração como esta, feita por quem está na ativa, sendo aluno e no domínio do que se pode fazer com o computador, abriga-nos a refletir mais seriamente, sobre a necessidade de os professores estarem alerta e atualizando-se, buscando compreender o que pode propiciar também, o uso de outros recursos tecnológicos, além do computador. Determinar um trabalho apenas com o fornecimento do título que representa o assunto, hoje, torna-se um risco pondo à prova nossa competência para o exercício da docência.

Pesquisar na internet é uma coisa, discutir temas daí colhidos, selecionar material para uma futura produção, tudo isto representa os benefícios propiciados pela informática, mas, abandonar o aluno em uma navegação isolada, e ainda, à distância de quem orienta a aprendizagem, é bastante temeroso, provocando a distorção de tal recurso.

O aluno, portanto, deve ser solicitado a completar os significados propostos na criação efetuada juntamente com o professor, navegando pelos caminhos indicados, associando elementos, dialogando com eles, explorando possibilidades de interpretação dentro ou fora da exploração virtual. Não mais a prevalência do falar-ditar, mas a perspectiva da participação ativa do aluno, a fim de conseguirmos uma aprendizagem minada pelas idéias de um

professor atualizado, que tem a responsabilidade de disseminar um outro modo de pensamento, de inventar um novo modelo de educação.

Esperamos ter contribuído para nortear alguns caminhos que nos levem a algumas reflexões sobre a atuação dos professores e sua postura diante do uso dos computadores junto às práticas educativas na educação atual.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Israel Belo de. **O prazer da produção científica**: diretrizes para elaboração de trabalhos acadêmicos.7.ed. Piracicaba: UNIMEP, 1999.

APPLE, Michael W. Tecnodemocracia e educação formal. (Cadernos de formação, 1). **Educação & Sociedade**. Revista Quadrimestral de Ciências da Educação, Campinas,SP, v.8, n.23, p.50-78,abr.1986.

BAGNO, Marcos. Pesquisa na escola: o que é - como se faz. São Paulo: Loyola, 1998.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Ed. 70, 1977.

BECKER, Fernando. A epistemologia do professor: o cotidiano na escola. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. R. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal: Porto Editora, 1994.

BOURDIEU, P. Razões práticas: sobre a teoria da ação. Campinas, SP: Papirus, 1996.

BOURDIEU, P.; PASSERON, J. C. A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino. Lisboa: Veja, 1964.

BRASIL. Parâmetros curriculares nacionais (5ª. a 8ª. séries): terceiro e quarto ciclo do ensino fundamental: temas transversais. Brasília, DF: MEC, 1998.

COULON, A. Etnometodologia e educação. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

CROCHIK, José Leon. O computador no ensino e a limitação da consciência. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.

DEMARTINI, Zélia de Brito Fabri. História de vida na abordagem de problemas educacionais. In: SIMON, Olga de Moraes Von. **Experimentos com histórias de vida**. São Paulo: Vértice, 1988.

DOMINICÉ, Pierre. A biografía educativa: instrumento de pesquisa na educação para adultos. In: NÓVOA, A; FINGER, Mathias (Eds). O método (auto)biográfico e a formação . Lisboa: Ministério da Saúde, 1988, p.87-98.

FERRETTI, C. J. et al. Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

FRANZONI, Vilma (Org.).Manual de normalização de apresentação de teses, dissertações e trabalhos de conclusão de curso - TCC da Universidade de Sorocaba. 3.ed. atual. Sorocaba, SP: Uniso, 2003.

GOMEZ, Angel Pérez. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, Antonio. **Os professores e a sua formação.** Lisboa: Dom Quixote, 1997.

HILST, Vera Lúcia. A tecnologia necessária: uma nova pedagogia para os cursos de formação de nível superior. São Paulo, SP: Unimep, 1994.

HOFFMANN, Jussara Maria Lerch. Contos e contrapontos: do pensar ao agir em avaliação. Porto Alegre: Mediação, 1998.

. Uma prática em construção da pré-escola á universidade. Porto Alegre: Mediação, 1997.

LÉVY, P. O que é virtual. São Paulo: 34, 1996

LÉVY, P. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: 34, 1993.

LOLLINI, Paolo. **Didática e computador**: quando e como a informática na escola. São Paulo : Loyola, 1991.

LÜDKE, M. et. al. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MAIA, Carmem. Guia brasileiro de educação a distância. São Paulo: Esfera, 2001.

MELLO, G. N. de. Magistério de 1º grau: da competência técnica ao compromisso político. São Paulo: Cortez, 1982.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 1996.

NISKIER, Arnaldo. Tecnologia educacional: uma visão política. Petrópolis: Vozes, 1993.

NOVAK, Joseph D. Uma Teoria de Educação. São Paulo: Artes Gráficas, 1981.

NÓVOA, Antonio. Os professores e a sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

OLIVEIRA, Ramon. Informática educativa: dos planos e discursos à sala de aula. Campinas, SP: Papirus, 2002.

PAPERT, S. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes médicas, 1994.

PERRENOUD, Philippe. Construir as competências desde a escola. Porto Alegre : Artes Médicas Sul, 1999.

. Pedagogia diferenciada: das intenções à ação. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000. QUEIROZ, M. I. Relatos orais do indizível ao dizível. In: Experimentos com histórias de vida. São Paulo: Vértice, 1988. RIVERO, Cléia Maria Luz. A etnometodologia na pesquisa qualitativa em educação. Revista Impulso: Unimep, 1995. ROMANELLI, O. O. História da educação no Brasil. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997. SALVADOR, César Coll. Aprendizagem escolar e construção do conhecimento. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994. SALVADOR, César Coll et al. Desenvolvimento psicológico e educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. et al. O construtivismo na sala de aula. São Paulo: Ática, 1998. SAMPAIO, M. N. et al. Alfabetização tecnológica do professor. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

SANDHOLTZ, J. H. et al. **Ensinando com tecnologia**: criando salas de aula. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SAVIANI, Dermeval. **Educação:** do senso comum à consciência filosófica. São Paulo: Cortez, 1985.

SCHAFF, Adam. A Sociedade informática: as consequências sociais da segunda revolução industrial. São Paulo, SP: Ed. Unesp/Brasiliense, 1995.

SPINK, M. J. Práticas discursivas e produção de sentidos no cotidiano: aproximações teóricas e metodológicas. São Paulo: Cortez, 1999.

TARDY, Michel. O professor e as imagens. São Paulo: Cultrix/Edusp, 1976.

TONUCCI, Francesco. Com os olhos de criança. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

VALENTE, José Armando. Informática na educação: uma questão técnica ou pedagógica ? **Pátio**, Porto Alegre, v. 3, n. 9, maio/jul. 1999.

VASCONCELLOS, C. S. Avaliação: concepção dialética - libertadora do processo de avaliação escolar. São Paulo: Libertad, 1995.

WEISS, Alba Maria T.; CRUZ, Maria Lúcia. A informática e os problemas escolares de aprendizagem. 2. ed. Rio de Janeiro: DP & A, 1999.

ZABALA, Antoni. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ANEXO A - Questionário usado nas entrevistas semi-estruturadas dos professores

- 1- O que você entende por novas tecnologias?
- 2- Você usa computador em casa e na escola para a realização de alguma atividade? Qual?
- 3- Você usa algum tipo de banco eletrônico?
- 4- Qual é o contato que você tem com a programação de: forno de microondas, máquina de lavar roupa digital, vídeo cassete, secretaria eletrônica e outros?
- 5- Você acha que a informática na educação é um processo irreversível?
- 6- Os professores têm que ser "informatizados"?
- 7- Um professor tem que ter noção de qual é o ponto de partida para mudanças profissionais?
- 8- O que você acha que a sociedade espera da escola e de seus professores, com relação ao uso dos computadores junto às atividades escolares ?
- 9- A preparação para um mercado de trabalho cada vez mais competitivo, esta muitas vezes vinculada a diversas tarefas, inclusive as educativas, de lazer e as de comunicação. Você entende que dentre essas tarefas encontra-se a de dominar as novas tecnologias?

10-Se tivesse que escolher um tipo de professor, com qual você mais se identificaria?

- a) professor resistente à utilização de novas metodologias;
- b) professor acomodado, pois entende que a graduação foi o suficiente para sua atuação profissional;
- c) professor com vontade de se atualizar, porém por diversos motivos não tem condições buscar novos conhecimentos e acaba por acomodar-se;
- d) professor que independente das dificuldades diversas, busca sempre que possível atualizar-se;
- e) professor atualizado que procura sempre trabalhar com seus alunos de forma motivadora e atualizada.

${\bf ANEXO~B-Question\'{a}rio~usado~nas~entrevistas~semi-estruturadas~dos~alunos}$

1- Qual è o seu nome, sua idade?		
2- Você sabe o nome das escolas em que estudou anteriormente?		
3- Você mora com seus pais? Sabe qual a idade deles? E sua formação?		
4- Seus pais trabalham fora:		
Sim Não		
Pai, onde:		
Mãe, onde:		
5- Fica só em casa ou não?		
6- Tem computador em casa?		
6- Seus pais usam computador? Por quanto tempo?		
7- Você gosta de usar o computador, sim ou não? Por quanto tempo?		
8- Se não tem computador em casa, você usa o computador de outra pessoa? Para fazer o		
quê?		
9- Se tem computador em casa, o que faz no seu computador?		
10- Tem internet em casa? O que faz na internet?		
11- Sua escola tem computadores? Que tipo de atividades vocês fazem no laboratório de		
informática?		
12- O que gostaria de fazer no laboratório de informática da sua escola?		
13- Vocês vão sempre ao laboratório?		
14- Qual a matéria que você mais gosta?		
15-Você acha que seria interessante estudar esta matéria realizando alguma atividade no		
computador ou na internet?		

107

ANEXO C - Protocolos de: registros de observação, história de vida e entrevista com

grupo de alunos

Escola A

Protocolo nº 006

Data: 03/05/00

Objeto de Observação: 6ª B

Professora: Margarida

Disciplina: Educação Artística

Pesquisadora: Maria Cecília

A professora me apresentou a turma dizendo que eu era uma estagiária e que estava

fazendo um trabalho sobre o comportamento dos alunos, e que eles tinham que fazer silêncio

pelo menos enquanto eu estivesse os observando. Olhei para a professora tentando retificar

sobre o que foi dito com relação a minha pesquisa, mas percebi que naquele momento não

seria possível alterar o que ela havia dito, pois a turma se encontrava agitadíssima, todos

falavam e alguns circulavam pela sala de aula. Eu os cumprimentei e me senti no fundo da

sala para iniciar a observação.

A professora solicita aos alunos que façam um mosaico, cobra uma padronização com

relação à folha de sulfite e apresenta num quadro um modelo a ser copiado.

Ela se coloca dizendo, a respeito daqueles trabalhos de mosaico, o que eu falei, eram

para ser preenchidos todos os espaços, olhem o modelo aqui na lousa, façam primeiro uma

margem, coloque o nome na parte inferior da folha, façam um trabalho bonito que mereça

ganhar nota. È só pegar uma revista e recortar e recortar. A professora interrompe o que

está dizendo para pedir silêncio aos alunos que insistem em não atendê-la. Ela continua a

explicação dizendo que os papeis recortados tem que ser colados bem juntinhos uns dos

outros. Uma aluna chega perto da professora e pergunta sobre seu trabalho e ela diz o seu trabalho está bonito. A professora apresenta o modelo do livro e solicita aos alunos que façam os trabalhos e lhe entregue posteriormente.

Após as informações sobre o mosaico a professora inicia um novo tema "A história da Arte". Ela fala que o período mais antigo da pré-história é chamado de Paleolítico (idade da pedra lascada), fala também do período Neolítico (idade da pedra polida). A professora tira seu texto "A história da arte", de um livro, ela fica por alguns momentos lendo o livro, parada de frente para a lousa, e decide depois de algum tempo parar de escrever o texto na lousa e inicia algumas explicações.

A professora prossegue explicando a matéria, os alunos prestam um pouco de atenção, mas reclamam o tempo todo do calor. Eles não demonstram muito interesse pelo que é dado, e alguns conversam muito entre si. A professora pede que eles copiem o texto da lousa e no espaço em branco que sobrou, pede que façam uma representação de algum momento da pré-história.

A seguir sugere aos alunos que façam um quadro para anotar as notas do ano. Ela anuncia que vai passar as notas dos alunos, mas para, pois percebe que não terminou as notas e fica passando as notas na papeleta. Os alunos continuam a desenhar o solicitado pela professora com pouco entusiasmo e com muito calor. A professora avisa que faltam 5 minutos para terminar a aula e pedem que se apressem. O sinal bate e ela me faz um sinal para irmos para a outra sala.

Diário de campo:

03/05/00

A classe em que estou fazendo observações é extremamente abafada, acredito que seja por conta da cobertura com telhas Eternit, Aquino fundo da sala tem um cheiro forte de suor, os alunos estão inquietos acredito que por conta também deste ambiente quente. A professora

109

mantém a sala com a porta fechada, eu estou me esforçando para conseguir me manter dentro

desta sala, sinto muita sede, mas se sair para me refrescar um pouco, não creio que serei bem

interpretada.

Achei a professora um pouco confusa e sem autoridade nenhuma perante os alunos,

usou a minha presença para intimidar os alunos e impor respeito.

Escola A

Protocolo nº 007

Data: 03/05/00

Objeto de Observação: 6ª C

Professora: Margarida

Disciplina: Educação Artística

Pesquisadora: Maria Cecília

A professora logo que entramos na sala de aula me apresenta aos alunos, dizendo a

mesma coisa que disse na turma anterior, que eu estava ali para observar o comportamento

dos alunos, mais uma vez senti um impulso de falar realmente a que tinha ido ter com eles,

mas não foi possível. A professora pediu que sentasse em uma carteira do lado direito de sua

mesa. Sentei e comecei minhas anotações.

A professora solicita silêncio, o tema desta aula é "A história da Arte", a professora

avisa aos alunos que irá a sala dos professores pegar um livro, e se ausenta por 2 minutos.

Assim que retorna inicia um texto na lousa e pede aos alunos que copiem em seus cadernos de

artes, ou então em qualquer folha em branco.

"A pré-história"

Na pré-história, as expressões artísticas eram bem simples. Os registros mais antigos

são de pequenos traços feitos em rochedos e em paredes de cavernas (arte rupestre). Muito

tempo depois dessas primeiras manifestações, o homem começou a desenhar animais. Só mais tarde é que a figura humana passou a ser representada pelo homem pré-histórico.

A professora espera alguns minutos para que os alunos copiem o que escrito na lousa, e após inicia as explicações, avisa aos alunos que eles farão uma atividade sobre o assunto.

Uma aluna chamada Luana tenta ao máximo desestruturar a ordem da classe, atrapalha o tempo todo a explicação e interrompe a professora. A professora chama sua atenção e avisa aos alunos que deverão fazer um desenho no espaço em branco, que sobrou na folha do caderno, para representar através de um desenho um momento da pré-história.

A classe agitada faz o trabalho solicitado, uns alunos gritam com os outros e até usam de palavras de baixo calão.

O sinal do intervalo está para bater segundo a professora, encerro por hoje minhas anotações.

Diário de campo:

03/05/00

Os alunos percebem que estou com o gravador ligado e ficam alvoroçados. Terei que desligar e guardar o gravador, pois os alunos ficaram mais agitados e não conseguem prestar atenção devida as explicações da professora. Por não querer interferir no andamento da aula farei apenas, anotações por escrito.

Os alunos se dirigem aos professores usando o termo Dona..., segundo a professora Jussara é uma forma que eles tem de abreviar a fala, e não ter que se preocupar em lembrar do nome de cada professor.

Insisto na postura de pouca autoridade da professora, ela não consegue manter o mínimo de disciplina na sala de aula, com o tumulto os alunos pouco se interessam pelas atividades propostas.

História de Vida

Escola A

História de Vida

Professora Dália

Meu nome é Dália sou professora de história, a minha formação eu considero que foi boa, justamente, porque eu peguei uma fase da escola no Brasil em ainda era boa, depois de 1970 houve uma deterioração no ensino no país, eu peguei ainda um rabo desta coisa. Eu entrei no ginásio em 1970 quando as coisas ainda não tinham deteriorado. Estava comecando a haver, não é que houve uma universalização no ensino, acho que vou pedir para você para um pouquinho. Eu acho que tive esse momento histórico, eu acho que entrei no ginásio numa fase em que tinha uns professores com boa formação, embora os métodos ainda fossem mais ligados a metodologia mais tradicional, mas já tinha uma abertura, por exemplo, para trabalhar em grupo, estava sendo introduzido esse negócio de trabalho em grupo. Essa escola que eu estudava era uma boa escola em Sorocaba chama-se Estadão, eu tive sorte de ter essa inserção na 5ª série nessa escola. Fiz um bom colegial e entrei para a faculdade aos 19 anos, fui fazer letras, aqui em Sorocaba mesmo e tive uma boa colocação passei nos primeiros lugares, é ai que eu entendo bem a cabeça dos adolescentes, eu vejo, por exemplo, que eu estava fazendo aquilo tudo, mas afinal das contas eu optei por casar e larguei a faculdade. É uma coisa meio que afásica, biológica, você com aquela coisa de querer ter filhos, cuidar então tive meus filhos. Mas com o passar do tempo eu sempre me mantive informada, eu gosto muito de ler jornal, revista e eu tinha uma paixão mesmo de ler a parte de política, e principalmente o estadão a folha, aquela coisa de cultura. Então sempre me mantive informada mesmo fora da escola. Quando eu já estava com meus filhos meio criadinhos eu voltei a faculdade com 28 anos e me formei na faculdade de história e daí eu voltei para fazer história aqui em Sorocaba mesmo e me formei com 31 anos. Eu já estava madura e tudo, embora a faculdade seja aqui em Sorocaba uma faculdade, pelo menos a época que eu fiz, deixava muito a desejar, eu tenho esse jeito meu autodidata, de correr atrás das coisas e acho que fiz uma boa faculdade, tive oportunidade de ter alguns professores bons, alguns colegas também que eram muito legais e gostavam muito de história, então eu acho que deu para ter uma boa formação. Não por causa da faculdade, tanto que a faculdade jogou no mercado, a Uniso, agora chama de Uniso, mas antes não era, jogou no mercado muitos anos muitos professores, e a gente vai que quando tinha concurso do estado, poucos passavam, então você vê que a qualidade do pessoal não atingia um nível mínimo para passar num concurso do estado, e era gente que já estava na luta a muito tempo, já estava trabalhando, já dava aula a muito tempo e não passava no concurso. Acho que no primeiro concurso que eu passei que foi em 1992, da DRE inteira em história passaram 18 professores, eu fui a 17^a, puxa é muita gente que ficou de fora com certeza, isso é assustador sendo que quanta gente foi jogada, lançada no mercado para trabalhar como professor e não conseguiu passar no concurso. De história só passar 18 é uma coisa assim absurda. Aí eu passei nesse concurso e fui dar aula no estado e eu estava dando aula numa escola particular também, eu dei um ano no estado, eu tava num processo particular de stress, etc., etc., e eu acabei pedindo exoneração do estado e demissão também da escola particular e fui trabalhar com vendas. Bom isso é para falar como foi a minha carreira, que agora eu estou voltando, esse é o meu primeiro ano, eu prestei o concurso de novo passei de novo nos primeiros lugares de novo, isso sem estudar os três quatro anos que eu tava, não peguei em nenhuma apostila, voltei passei de novo nos primeiros lugares, escolhi onde eu quis, eu poderia escolher São Paulo inteirinha, mas escolhi aqui porque é perto da minha casa, quer dizer eu acho que a minha formação segura essa questão de concurso, eu não preciso ficar re-estudando um monte de coisa, a minha formação foi boa.

Agora eu queria falar da minha pós-graduação. Por exemplo, eu terminei a faculdade e a Uniso estava se formando estava guerendo se formar a Universidade de Sorocaba, não existia ainda, então eles estavam trazendo para cá alguns cursos para se qualificar como universidade, eles trouxeram e eu fiz um curso de comunicação na área de teoria da literatura, que eu quis me matricular, mas eu cheguei atrasada e não pude me inscrever oficialmente no curso, mas mesmo assim eu frequentei as aulas durante um ano meio como ouvinte. E foi acho que o me deu mais, me consolidou o que eu já tinha aprendido em história, aquilo que eu tinha de formação autodidata, porque eram professores que traziam informações mais, eu não sei se a palavra é mais avançada mais, num nível de mestrado, era pós-graduação latu sensu, mas os professores eram da Puc e davam aula na comunicação da Puc e no mestrado no doutorado e era um curso que era a mais na classificação. Então era gente muito boa que me ajudou pra caramba. Eu tive contato com os melhores textos, os melhores livros é eu não domino muito a espanhol, mas a gente via textos em espanhol em inglês e eu tava fazendo porque eu gostava não para tirar o diploma, tanto que eu tava matriculada, então eu acho que isso deu chance para eu aproveitar o curso, porque eu fazia por pura vontade de aprender eu não tirei diploma, um ano e meio que eu frequentei aqui em Sorocaba, porque depois eu fui para São Paulo e assisti aulas de ouvinte na Puc, eu queria mesmo aprender. E nessa época que eu estava trabalhando nessa escola particular depois que eu me formei em história, então eu pegava os dias em que eu não dava aula, e ia para São Paulo na Puc e fazia aula de ouvinte. Essa escola que eu entrei para trabalhar era uma escola que se pretendia construtivismo embora estivesse em processo de, não sei se chegou a esse ponto, mas se pretendia ser construtivista. Então eu fui estudar um pouco de construtivismo, tive a sorte de quando eu estava fazendo os cursos de ouvinte na de comunicação e semiótica lá na Puc tinha um professor da Usp, que era do instituto de psicologia e deu uma aula sobre Piaget, e eu também fiz a aula de ouvinte com ele. Isso sem ter certificado nenhum, só fiz de ouvinte do meu bolso. Fiz também um curso pela Uniso, onde estudamos as disciplinas de história geografía e artes, fiz monografía tive 10, cujo tema era cinema e história que foi indicado para publicação. Eu tinha algo que alguns professores não tem, eu tinha suporte financeiro, para viagens a São Paulo, para pagar os cursos que eu me interessava, agora eu estou separada e eu estou bancando as minhas coisas. A maioria dos professores não tem condições financeiras para estudar.

Falando de computador, como eu fiz o meu trabalho de monografia foi a minha primeira vez que eu coloquei as mãos no computador mesmo precariamente eu usei o Word para digitar e passei para uma pessoa revisar e por de uma maneira mais decente de se apresentar. Mas eu acho que por nunca ter pegado em um computador, peguei e gostei, agora como eu voltei a trabalhar e eu tinha instalado internet na minha casa e eu vi que dava para trabalhar com textos tirados da internet porque tema vantagem que é a seguinte, o ensino médio não tem livros, o governo ainda não fornece livros, diz que a proposta é a partir do ano que vem ter livros no ensino médio. Eu não tenho livro então eu tenho que providenciar o material didático, ou eu passo na lousa ou eu passo xerox de livros, eu achei mais fácil tirar da internet porque eu tenho uma boa impressora, eu vejo o texto eu gosto do texto e imprimo, eu não tenho o trabalho de sair da minha casa e tirar xerox fora cobrar dos alunos. Basicamente eu estou tendo esta condição de tirar do meu bolso, eu gasto folha, eu gato toner, eu gasto minha horas de internet, telefone, etc., etc., etc., para fazer esse tipo de coisa. Eu tenho 10 classes e comecei a economizar textos, o mesmo texto eu uso em uma classe, em outra e outra. Eu guardo o texto que poderei usar o ano que vem de novo, é um investimento que eu vou aproveitar de novo o ano que vem. Usar a internet fica mais fácil, pela variedade de informação que você tem, é o que eu falei para você, a gente tem facilidade de entrar em .gov ou .com(site governamental, comercial ou alternativo), acho fundamental você ter essa pluralidade. Só que eu não perco a minha postura pessoal, tem certos momentos em que eu tenho que optar, mas de uma forma ou outra eu acabo passando para os alunos minha opinião, pois eu dou mais ênfase a determinado assunto. O que eu quero é que da própria idéia que eu trago eles possam formar sua própria idéia. Mas uma coisa que eu não deixo de pedir é um comentário pessoal, então ali a pessoa tem chance de se colocar e de me criticar, eles falam, ah dona esse assunto não tem nada haver ou então falam ah eu gostei esse assunto tem tudo haver.

A maioria dos alunos não tem computador, tem uma cobrança muito grande eles ficam perguntando porque a gente não está usando computador ainda, eles perguntam. Eu também não estou muito por dentro em qual fase que esta a implantação dos computadores, mas eu estou por fora, mas os alunos estão ansiosos, porque eles têm uma expectativa uma ansiedade em relação a isso. Eu como professora depois que conheci a facilidade de entrar numa internet e buscar toda essa pluralidade de idéias, etc., eu não dispensaria nunca mais, sabe porque o livro além de ser mais caro nem sempre você pode fazer um condensado para satisfazer sua escolha, o livro é bom, mas é caro na escola estadual ele é praticamente inacessível, e o texto retirado da internet ele traz essa vantagem de trazer essa informação e ser mais barato, não é muito barato não, se você não paga o provedor, você às vezes não entra na internet, o grátis tem esses defeitinhos, eu optei por pagar o provedor, além da questão do provedor tem a questão do telefone. Você tem de escolher os horários mais propícios para você entrar na internet, e os horários mais propícios que é mais barato estão mais congestionado então eu acabo entrando na internet para trabalhar com coisas de escola em horários mais caros, porque assim rende o serviço. Você entra e sai do site com mais facilidade, mas você acaba pagando um pouco mais caro. Na escola não sei se eles vão ter essa ..., a internet mesmo ligada para a gente usar, não sabe como vai ser viabilizado. No caso de facilitação da escola eu usaria o laboratório, eu levaria os alunos para o laboratório, independente da quantidade de máquinas e de alunos por sala, eu ia montar um esquema para todo mundo poder ter acesso. Eu ia promover esse acesso sim, eu ai continuar, por exemplo, fazendo eu mesma, porque quando eu trago o texto eu agilizo em questão de tempo, porque texto não é só ler tem que interpretar, mas tem uma coisa que eu não posso perder de vista é que eu tenho que colocar essa busca por informação, tem que ser passada para eles com responsabilidade deles também. Não é uma coisa que eu tenho que prover sempre, a escola é um segundo, o que a gente entende melhor de educação, ela tem que dar condições para que ele consiga fazer sozinho mais tarde, ele mesmo vá na internet e busque isso, e se um dia tiver internet na casa dele ótimo provavelmente vai ser difícil de ter. Muita gente vai ser difícil de ter, mas ele vai saber que existe, ele vai saber que numa biblioteca, ele vai encontrar, ele vai saber que na escola ele vai poder exigir inclusive. Ele tomou conhecimento daquela tecnologia, daquele acesso, ele vai saber que ele pode ter e que o governo vai ter de providenciar isso, que se não providenciar isso vai estar falhando com ele, vai estar falhando com esse aluno então entra uma questão de cidadania. Agora fora isso eu não sei, eu tinha dificuldades, por exemplo, para falar a verdade, eu me achava incapaz até de entrar no computador antigamente, eu pensava eu acho que estou velha para aprender isso, mas a necessidade obriga, então eu fui lá e aprendi que não era um bicho de sete cabeças, então eu estou tentando passar para alguns professores colegas meus que não é um bicho de sete cabeças que vale a pena gastar um pouquinho com isso, às vezes até comprar um computador usado, para você ter essa facilidade nas mãos e que também a gente aprende a lidar usando, não tem outro modo de aprender a lidar com computador se não usar é meter a cara mesmo, e que não morde, e que a resistência que nós temos é muito grande, eu acho que é até normal porque a nossa geração, eu tenho 41 anos, tem professores mais novos, mas mesmo os mais novos não foram criados na era do computador. Eu acho que não é que exista uma resistência muito consciente é uma resistência da pessoa até se sentir meio incapaz de fazer aquilo. Mas acho que a partir do momento em ela fizer alguma coisa ela vai ter essa..., eu acho que o professor esta precisando ter esse empurrãozinho também,

você cobrar um pouco dele que use o computador para que ele perceba que tem capacidade que tem modos de usar em sala de aula.

Minha mudança de postura diante dos computadores foi gradativa, primeiro bate o medo de você não saber lidar com a coisa. Até eu estive visitando a escola do futuro da Usp, me assustei com os termos que escutei na escola do futuro eram termos novos, só que eu não me assusto com termos novos, eu guardo na minha caixinha e sei que mais tarde vou entender, termos como cd-rom, essas coisas, eu não sabia nada disso, eu nunca tinha ouvido falar essas palavras. Quer dizer mentira minha porque na revista veja, isto é, está sempre aparecendo cd-rom, mas não com essa..., faz alguns anos isso, era tudo novidade mesmo, agora é comum mas antes não. Então foi uma coisa gradativa assim, mas eu acho que foi bom eu ir tomando contato aos poucos com essas coisas porque agora eu estou podendo ser menos inibida com relação a essa tecnologia, eu estou mais a vontade, embora eu acho que estou aprendendo muito a lidar com isso, preciso aprender bastante. Mas acho que a postura minha é sempre de reinvenção, eu estou sempre reinventando um modo de dar aula, conforme a classe, conforme a escola, conforme o momento, então provavelmente eu vou dificuldades com o computador no começo, e a partir das dificuldades eu começar a criar soluções, eu bolar um esquema para usar, se esse esquema der certo ótimo, se não der eu vou mudar, até dar certo. Fracassar é normal faz parte, por isso que eu acho que tem muita coisa boa que está acontecendo na educação agora que é você ter uma postura mais de incentivador do estudo do que ser um baú de conteúdo. O conteúdo está a serviço do aluno e não o aluno a serviço do conteúdo. É mesma coisa o computador vai estar a serviço do aluno e não o aluno a serviço do computador, de alguma forma esse computador vai ter de facilitar a vida esse aluno para ele aprender. Se tiver facilitando, dando condições para ele ampliar e se inserir na sociedade eu vou continuar usando porque conforme a minha postura e o uso do computador na escola, pode ser que ele tenha uma postura de sair de buscar um lugar que dê curso de graça, não sei a escola vai ter condições de fazer isso, espero que sim, espero que num futuro consiga, eu penso que a tendência talvez seja essa. Mas eu não tenho medo agora de usar o computador.

Entrevistas com 2 grupos de 5 alunos

Escola A

Entrevista com 5 alunos do Ensino Médio – 1º grupo

Danilo

3° colegial

18 anos

Daniela

1º colegial

15 anos

Vinicius

1º colegial

15 anos

Daniel

3° colegial

17 anos

Vitor

1º colegial

17 anos

1- Falem a respeito do seu conhecimento em informática?

Daniel: Eu comecei a usar o computador a um tempo atrás, minha família comprou um que era pra ser usado em casa por todo mundo, só que eu acabei me interessando mais que a minha família. Me interessei pela área e já fiz três cursos técnicos na área, e comecei a montar o meu computador. Eu abria, eu comecei a mexer vender peças, trocar peças, e o computador que eu tenho hoje na verdade é um amontoado de peças que eu fui montando. O computador velho antigo acabou ficando novo, porque troquei peças. Eu tiro dinheiro disso, porque meu pai e minha mãe são "mão de vaca". Eu tenho que me virar e me viro por essa área, geralmente escolas por ai, eu pego os computadores deles, aqui mesmo eu que arrumo os computadores e ganho alguma coisa.

Nem um dos outros alunos presentes, quiseram falar sobre o questionamento acima, só mesmo o Daniel

2. Vocês utilizam o computador e a internet?

Vitor: Eu utilizo, eu tenho 2 computadores em casa, eu trabalho e estou na área de arte final e também de manutenção de micros. Eu comecei como olheiro, mas logo em seguida meus pais perceberam que meu interesse era muito grande e me colocaram em escola pago com muito esforço, e até muitos cursos não foram feitos aqui em Sorocaba, foram feitos em São Paulo.

Agora eu quero fazer cursos na área de softwares porque eu fiz alguns de hardware. No futuro eu estou querendo fazer engenharia de informática.

Daniel: Eu uso bastante, pra trabalho pra mim não existe biblioteca, se eu quero saber sobre algum assunto, geralmente eu pego pronto na internet. Eu não vou a biblioteca e nem muito menos fico procurando, eu simplesmente procuro o assunto, abaixo o assunto mando imprimir ponho capa e acabou. Confesso que muitas vezes eu nem leio o trabalho, eu só pego pelo título e geralmente eu ganho dez no trabalho. O professor vê e da dez no trabalho. Não só isso mas muitas vezes eu uso a internet pra conversar com amigos, que muitas vezes nem é de Sorocaba, nem sei de que país é.

Vitor: Eu opero a internet já faz mais de 6 anos, eu sou da época antiga da internet, da época da BBS da Splicenet. É a mesma coisa que o Daniel disse acontece comigo, eu também tenho vários amigos fora do Brasil também, Itália, Espanha, eu domino um pouco da língua, já do inglês eu não posso dizer o mesmo. Eu também opero pra copiar música, pra conversar com um colega, principalmente pra tirar trabalho, muitas vezes a gente só se baseia pelo título do trabalho e não pelo corpo do texto, e sim o normal é a gente pegar digitar e imprimir. É e na verdade muitas vezes a nota é dez. Se não é dez é oito.

Daniela: Eu tinha internet no computador, ai eu tive uns problemas e tive que tirar. Mas eu usava pra fazer trabalhos de escola, pra conversar com pessoas de outro também, do jeito que eles falam escrevem para nós, nós também aprendemos a falar do jeito deles.

3- O que vocês acham dos computadores nas escolas públicas?

Daniel: Eu como estudo nessa escola aqui sei que não adianta nada, ter computador na escola se os professores não sabem trabalhar com computadores. Essa escola tem cinco computadores pros alunos, fora o que tem na secretaria, mas pros alunos tem 5, mas os professores não sabem mexer com computador. Tem software bons pra ser usado mas como o professor não sabe usar, ou muitas vezes não quer usar, ele quer ficar "bitolado" naquela aula, ele não usa. O computador fica parado ai, muitas vezes pra algum professor fazer alguma coisinha, ou pra fazer uma capa de trabalho ou somente para brincadeira mesmo. É legal ter uma aula no computador até incentiva, se o professor coloca um texto, coloca uma animação, até prende mais, não tanto como passar um filme na aula, no computador até prende mais, mas o professor não tem capacidade para fazer uma aula. Tem computador tem software mas o professor não usa.

Daniela: ele já falou tudo, eu endosso as palavras do Daniel.

Danilo: Eu concordo também, os professores não sabem nem ligar o computador, não sabe nem entrar.

Vitor: É o interesse do professor que não existe perante os computadores. Os computadores estão aí, tem softwares caríssimos aí para o ensino tanto fundamental como ensino médio, aí tinha um professor nem sei de área ele é, ele entra num jogo, num jogo que ele pode entrar na casa dele. Em compensação os softwares estão desatualizados, não tem mais no que se utilizar, e os softwares estão jogados aí, e até agora o aluno não utilizou.

Daniel interrompe e pede a vez.

Daniel: E alguma coisa ainda não foi utilizada. Detalhe os computadores estão aí há 3 anos e sempre foi a mesma coisa. Tanto é que o micro na época era possante, agora depois de 3 anos já não é top de linha mas pode ser usado.

122

4- Vocês acham que a não utilização dos computadores pode ser um fator diferenciador para a

sua futura profissão?

Vinícius: Muita gente hoje está seguindo a carreira de informática pelo o que está

acontecendo agora, todo mundo ta usando, todo mundo quer seguir está carreira agora. Se

tivesse incentivo na escola seria mais ainda pessoas seguindo essa carreira.

Danilo: Concordo com o que ele falou porque tem muita gente que faz essa parte de

processamento e gosta disso. Eu tenho um primo que faz engenharia e trabalha só com

computador.

Daniel: Eu acho que é essencial porque hoje em dia a tecnologia esta avançando tanto que, se

a pessoa não sabe mexer no computador é como não saber ler e escrever. O computador hoje

está ficando tão popular que se a pessoa não sabe mexer vai ficar pra traz, porque muitas

profissões como médico, o médico numa consulta põe um aparelho no corpo do paciente e ele

sabe a pressão dele, é tudo por computador. Eu acho que não é só programador mas as outras

profissões como médico precisam de computador. Para o professor seria essencial o

computador, porque no futuro tudo vai ser rodado a base do computador. Uma máquina que

você opera hoje é à base de computador, mesmo um relógio que você utiliza, vai estar

conectado a internet, você vai enxergar a pessoa do outro lado do mundo, ai se você não

souber operar o computador você vai ser um analfabeto total, analfabeto digital.

Vitor: Tem muitas pessoas que são da faixa etária de 30, 40 anos que não se interessam pelo

computador. Tem medo de fazer alguma coisa no computador e estragar o computador.

5- Que nome vocês dariam para essa postura do professor, que resiste ao uso do computador?

Daniel: Ignorância

Daniela: Ignorância e desinteresse.

Danilo: Falta de interesse.

Vinicius: Desinteresse e ignorância.

Vitor: Medo e a falta de vontade.

Danilo: As escolas não estão dando apoio. O governo esta dando material, computadores mas

os professores não se interessam.

Daniel: porque eu acho que o governo só deu a metade. Deve ser alguma coisa de política,

porque eles deram tudo mas não deram cursos pro professor. Deram verba pra comprar os

computadores mas não deram pra manutenção. É igual um microondas se você instala e só

usa e não dá manutenção senão não funciona. Não estão dando verba e também não estão

dando condição pro professor também.

Vitor: Nessa parte eu concordo com o Daniel, até nos últimos instantes na atualidade os

professores que estão saindo da faculdade estão sendo adaptados para a informática na escola,

só que muitos professores existentes na escola, nos estabelecimentos de ensino não tem esse

suporte em si pra operar a máquina e o próprio governo não incentivos os professores a

utilizar a educação digital, e sim eles preferem ficar na educação metódica por causa do

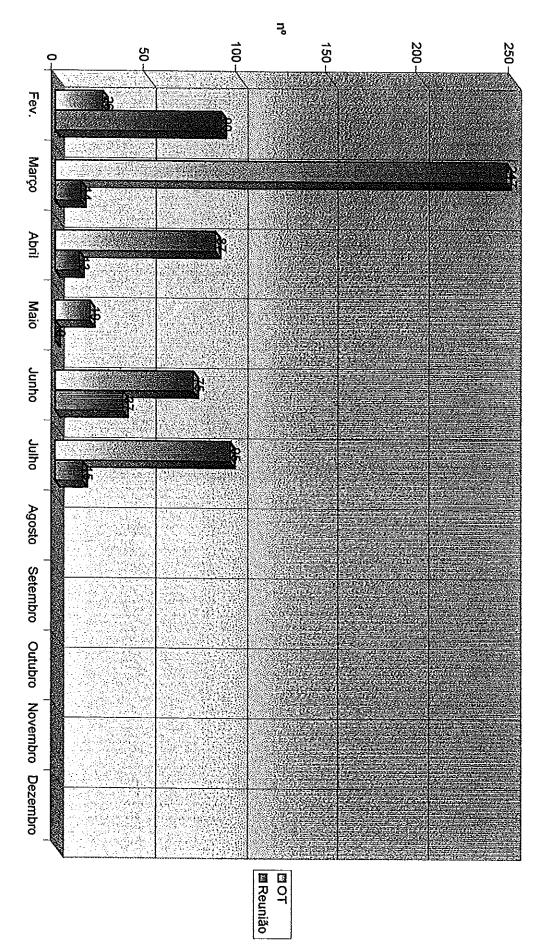
dinheiro. Porque eles vão gastar dinheiro com a educação digital se eles podem ter os

professores com a educação metódica que ficam ali passando conteúdos e conteúdos na lousa.

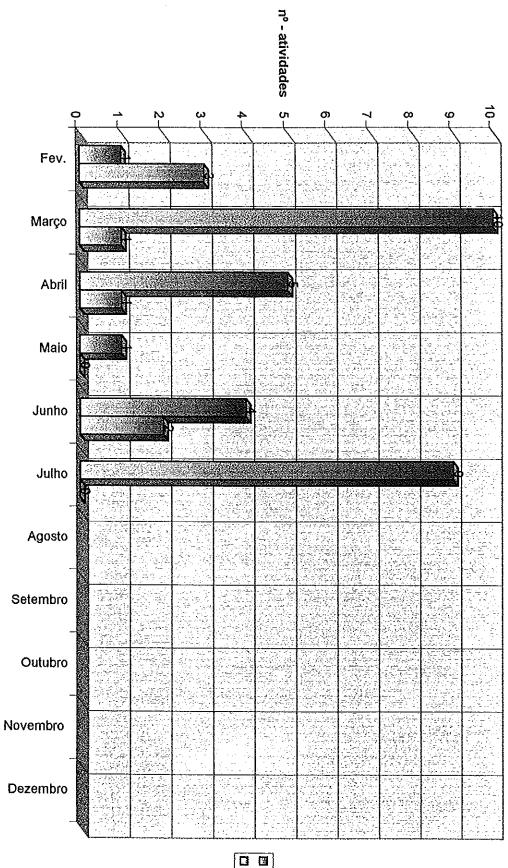
Se o professor não se interessa, pra ele é mais interessante ficar com o conteúdo metódico do

que com a educação digital.

ANEXO D – Gráficos sobre Orientações Técnicas do NRTE







■ OT □ Reunião

ANEXO E - Os princípios fundamentais para apoiar a integração da tecnologia

Tecnologia

A tecnologia é vista como um catalisador e uma ferramenta que reativa a empolgação de professores e alunos pelo aprender e que torna a aprendizagem mais relevante ao século XXI. Mas a tecnologia não é uma solução mágica — ela é somente um ingrediente necessário nos esforços da reforma.

A tecnologia é utilizada de forma mais poderosa como uma nova ferramenta para apoiar a indagação, composição, colaboração e comunicação dos alunos.

Aprendizagem

A aprendizagem é um processo ativo e social que ocorre melhor em ambientes centrados no aluno, nos quais os professores assumem papéis facilitadores para orientar os alunos em indagações significativas, nos quais descobrir relações entre os fatos é mais valorizado que memorizar os fatos em si, e nos quais as atividades construtoras de conhecimento são balanceadas com o uso sensato da

Ao invés de ser ensinada separadamente, a tecnologia deveria ser integrada na estrutura instrucional e curricular mais geral.

Os alunos precisam de um acesso adequado à tecnologia, incluindo máquinas na sala de aula e recursos portáteis adicionais que possam ser compartilhados entre as classes.

A tecnologia é melhor aprendida no contexto de tarefas significativas.

prática orientada e da instrução direta. Novas competências, como as habilidades de colaborar, reconhecer e analisar problemas com sistemas, de adquirir e utilizar grandes quantidades de informação e de aplicar a tecnologia na solução de problemas do mundo real, são resultados valorizados.

Aperfeiçoamento Profissional

Os professores ficam mais dispostos a adotar e adaptar novas idéias quando vêem modelos em salas de aula ativas onde os alunos participam de forma bem-sucedida. O crescimento profissional é acelerado em contextos nos quais os professores trabalham como equipes e participam de padrões de trabalho em que há reflexão e estudo, que enfatizam a elaboração de novas tarefas de aprendizagem, situações, interações, ferramentas e avaliações para suas próprias salas de aula.

A aplicação de novas habilidades nas salas de aula dos próprios professores é mais provável quando um acompanhamento (instrução e oportunidades para reflexão) tem início logo após a experiência de aperfeiçoamento profissional.

O crescimento contínuo ocorre quando os professores desenvolvem equipes de apoio com as quais discutem e criticam a prática regularmente.