
MICHELE SIMONIAN

**LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA NA ESCOLA COMO
AMBIENTE DE APRENDIZAGEM**

Monografia apresentada para a obtenção do título de Especialista em Organização do Trabalho Pedagógico, no Curso de Pós-Graduação em Organização do Trabalho Pedagógico, Departamento de Planejamento e Administração Escolar, Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Valéria Lüders

CURITIBA

2006

A minha mãe Dagmar e meu pai Leon que apesar das dificuldades da vida, me ensinaram o valor de ser uma pessoa autêntica.

A minha irmã Camila pelos momentos inesquecíveis da infância e adolescência, sem esquecer dos risos e birras.

A minha orientadora Valéria pelos ensinamentos, incentivo e palavras de apoio.

AGRADECIMENTOS

Antes de realizar os agradecimentos gostaria de refletir sobre uma frase que ouvi há um tempo e foi gerador de um sentimento de tristeza e um longo ano de reflexão, o dizer era: “Estou vivendo pela filosofia do desapego, principalmente o desapego às pessoas.” Ao longo de muito tempo de reflexão percebi que antes e depois de ouvir esse dizer, fui e sou adepta da Filosofia do Apego, palavra esta para mim sinônima de AMOR. Apego a Deus, aos familiares, aos amigos, aos meus alunos, aos colegas de trabalho, aos meus professores, as colegas de especialização, aos animais e a natureza. Sem Apego=Amor não nos tornamos humanos, qual a graça de viver sem Apego/Amor em todas as suas formas de existir?

Agradeço a meu criador, DEUS que anda sempre ao meu lado e que em momentos de dor e sofrimento me levou em seus braços.

A minha mãe Dag pelos incentivos incessantes para que eu estudasse e me formasse professora. E ao meu pai Leon pela ajuda nas lições de casa durante o ensino fundamental, correção dos textos e também dessa monografia.

A minha irmã Camila (KK) pelos momentos de brigas, risos, saídas, clube e amor.

Aos meus amados alunos fonte de inspiração e do brilho nos meus olhos.

Aos meus mestres professores que ao longo de toda minha jornada de estudante me ensinaram o valor do saber.

A tia Tereza por suas orações, as tias Ana e Elizabet pelas comidinhas árabes saborosas.

A minha prima Renata e seu filho Gabriel pelos sábados de filme e pipoca que tanto me relaxam e fazem feliz.

As minhas amadas amigas: Neca, Adriana, Marion, Keize, Paty Araújo (o Carneiro não é amiga, mas entra aqui!), e Samara por tudo que representam em minha vida.

A Fátima Bittencurt e Hélia Borges companheiras de longos anos de trabalho que muito me ensinaram sobre SER PEDAGOGA.

As amigas que conquistei durante esta especialização e por todas as coisas boas que aconteceram ao longo desses dois anos: Eloísa, Marisa, Luzi, Mari, Thaty, Ale, Paty e Marcela.

Aos meus cachorros Preta e Preto pelos latidos de felicidades ao me receberem quando chego em casa.

Muito Obrigada!

Sentimentos borbulhantes
Que desesperam, animam, fadigam
Revigoram
Sentimentos borbulhantes
Borbulhas inquietantes
Cheias de idéias brilhantes
Das quais, muitas efêmeras outras perenes
Pela resistência e insistência
Sentimentos borbulhantes
Sufocar, gritar ou lutar contra?
Ou será a favor?
Adaptar-se
Sentimentos borbulhantes
Misturam-se a idéias mirabolantes
Militantes e até infames
Deixar passar...
Retomar?

Michele Simonian

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS	vi
LISTA DE GRÁFICOS	vi
RESUMO	vii
1. INTRODUÇÃO	10
1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA	10
1.2 OBJETIVOS	27
1.2.1 Objetivo Geral	27
1.2.2 Objetivos Específicos	27
2. REVISÃO DE LITERATURA	28
2.1 CONCEPÇÃO DE HOMEM, EDUCAÇÃO PELA PRÁXIS	28
2.2 INFLUÊNCIAS DAS MUDANÇAS POLÍTICAS NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA	31
2.3 PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM TENDO COMO MEIO A TECNOLOGIA EDUCACIONAL	37
3. METODOLOGIA	47
3.1 PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS	47
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	52
5. CONCLUSÃO	57
6. REFERÊNCIAS	60

LISTA DE SIGLAS

CETE	- Centro de Experimentação em Tecnologia Educacional
CEI	- Centro de Educação Integral
CMAE	- Centro Municipal de Atendimento Especializado
DEIED	- Departamento de Informática na Educação à Distância
INEP	- Instituto Nacional de Pesquisas Anísio Teixeira
MEC	- Ministério da Educação e Cultura
NTE	- Núcleo de Tecnologia Educacional
RME	- Rede Municipal de Educação
TIC's	- Tecnologias de Informação Comunicação
PLND	- Plano Nacional do Livro Didático
SEED	- Secretaria de Educação à Distância
UFMG	- Universidade Federal de Minas Gerais
UFPE	- Universidade Federal de Pernambuco
UFRJ	- Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRG	- Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNICAMP	- Universidade estadual de Campinas

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – ESCOLAS COM COMPUTADOR NO BRASIL EM 2002

GRÁFICO 2 – ESCOLAS COM COMPUTADOR POR REGIÃO EM 2002

GRÁFICO 3 – ESCOLAS PÚBLICAS COM COMPUTADOR POR REGIÃO EM 2002

GRÁFICO 4 – ESCOLAS PRIVADAS COM COMPUTADOR POR REGIÃO EM 2002

GRÁFICO 5 - ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADAS COM USO PEDAGÓGICO DO COMPUTADOR EM 2002

GRÁFICO 6 – ENQUETE USO DA TV NA EDUCAÇÃO

GRÁFICO 7 – ENQUETE USO DO LABORÁTORIO DE INFORMÁTICA

RESUMO

Tendo como eixo a área de educação e tecnologia a partir de uma pesquisa de campo com professores e alunos de uma escola municipal de Curitiba, esta monografia realiza a análise de como o Laboratório de Informática na escola pública foi implementado, como a unidade escolar pesquisada, seus professores e alunos o receberam. Analisa historicamente os recursos pedagógicos existentes na escola, desde o quadro de giz até o instrumento tecnológico mais avançado, contemplando como se estabelecem as relações pedagógicas dos mesmos, seus entraves e facilidades, fatores econômicos, sociais e políticos, que de certa forma, redirecionam os paradigmas da educação atual. Portanto, seu objetivo remete-se aos limites e possibilidades do uso do laboratório de informática como recurso pedagógico para o ensino e aprendizagem. Sendo a metodologia fundamentada pela pesquisa de campo pautada nos princípios da pesquisa qualitativa, pelo fato de que, buscou-se o desvelamento da realidade social, da escola, que se constitui da construção dos homens e suas interações. Nesses princípios, o sujeito na pesquisa qualitativa se configura como aluno e professor e o uso do laboratório de informática pelos mesmos no ambiente escolar, sendo através da observação e entrevista, coletadas informações a respeito do entendimento do uso desse recurso.

1. INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

Tendo como eixo a área de educação e tecnologia a partir de uma pesquisa de campo com professores e alunos de uma escola municipal de Curitiba, esta monografia realiza a análise de como o Laboratório de Informática na escola pública foi implementado, como as unidades escolares seus professores e alunos o receberam. Respalda esta pesquisa remete inicialmente à palavra justificativa, a qual, traz uma conotação de explicar, convencer alguém acerca de que um fato ou ação se fazem necessários, ou seja, em palavras populares “vender o peixe”. A grande maioria dos professores durante toda sua jornada profissional, seja em sala de aula ou em pesquisa, passam tentando “vender os peixes dos outros”, ou o seu próprio peixe. Sem dicotomizar o espaço escolar do espaço da pesquisa educacional, pois todo saber, seja ele teórico ou prático, advém do processo educativo, seja ele intra ou extra escolar, esses espaços constituem-se em material de estudo, observação e análise dos processos que ali ocorrem.

Justamente nesse aspecto, CHIZZOTTI (2000, p. 80) argumenta que a pesquisa qualitativa “não pode ser o produto de um observador postado fora das significações que os indivíduos atribuem aos seus atos; deve, pelo contrário, ser o desvelamento do sentido social que os indivíduos constroem em suas interações cotidianas.” Portanto as professoras não são meras observadoras passivas do fazer pedagógico, agem, interagem, interferem, e devem ser capazes de estabelecer a práxis pedagógica, descobrindo o significado das ações e das relações que se estabelecem na escola.

É preciso considerar também, que as professoras, substantivo no feminino por considerar que as mulheres compõem a maioria dos profissionais da educação infantil e primeira fase do Ensino Fundamental, inicia sua jornada, longa e muitas vezes penosa de

formação ainda adolescentes no magistério, dando seqüência em cursos de licenciatura e pós-graduação, sem esquecer que muitas dessas mulheres são oriundas de classes populares. Ao iniciar no magistério curso profissionalizante de nível médio, ou ainda nas licenciaturas realizam estágios na área e muitas vezes sequer formadas assumem aulas para suprir a falta de profissionais em escolas públicas principalmente em regiões longínquas de nosso país, fato repetidas vezes noticiados em meios de comunicação como televisão, rádios e jornais de grande circulação.

Apesar de relatos pessoais em pesquisas acadêmicas serem considerados de caráter pouco científico, CHIZZOTTI (idem., p.95) ressalta que na pesquisa qualitativa, uma das formas de coleta de dados diz respeito a história de vida, podendo ser informações individuais ou de um grupo, sendo esses dados qualitativos caracterizados como autobiográficos, em que o pesquisador relata suas percepções pessoais, ou sentimentos íntimos que marcam sua experiência ou os acontecimentos vividos no contexto de sua trajetória de vida.

Portanto, tomar minha experiência como aluna, professora de rede pública de ensino e agora pós-graduanda, torna-se de fundamental importância para poder “vender o meu peixe” e de muitos autores, os quais, fundamentam esta pesquisa. Dentre eles os que articulam a Tecnologia como um recurso no processo de Ensino e Aprendizagem.

Em meados de 1994 aos quatorze anos iniciei a formação como professora cursando o magistério com duração de quatro anos em uma escola estadual de periferia na cidade de Curitiba. Na conjuntura educacional, fomos levadas por nossos dedicados professores ao mundo dos grandes pensadores da educação, PLATÃO, ROUSSEAU, SAVIANI, FREIRE, PIAGET, VYGOTSKY, entre tantos outros, dos quais muitos foram retomados e aprofundados na graduação em pedagogia.

Anos antes nosso país passara por grandes modificações nos âmbitos social, político e econômico. Até então os recursos tecnológicos utilizados por meus professores

eram os livros didáticos, quadro negro, cartazes, quadros seqüenciais, jogos de madeira, entre outros. Será muito diferente dos dias atuais? Na época em que eu era adolescente, a comunicação e informação ocorria via cartas, cartões, telefonemas, raramente ouvia-se falar em fax, eram comuns rádio, televisão, livros, revistas. No entanto, pode-se afirmar que estes recursos estiveram presentes de forma democrática na adolescência de meus pais? Ainda estão presentes na vida dos adolescentes de hoje?

A existência de outras tecnologias de comunicação, formação e informação pareciam longínquas na vida adolescente de uma jovem da década de 90, o mais longe que havia desbravado era um caixa eletrônico em um banco em que meu grandioso pai era correntista e havia oportunizado um uso rápido.

Visto que, a maioria dos estudantes do Ensino Médio, busca angariar um estágio entrando no mundo de trabalho, foi-me possível trabalhar em uma locadora de fitas VHS, campo de trabalho amplamente longínquo do qual almejava estagiar: o espaço escolar. Entretanto um ditado popular, que ouvi de uma pessoa muito especial “A necessidade faz o sapo pular”, possibilitou-me encarar o desafio, trabalhar num espaço diferente do sonhado e estudado, com público, computador, vídeo cassete, recursos estes vistos apenas pela televisão ou em lojas.

Nessa mesma época, passei a observar que na escola onde estudava havia apenas um exemplar de cada recurso acima relacionado. O computador para uso da secretaria e tido como um “REI” e o vídeo raras vezes utilizado pelo fato de ser caro e correr o risco de ser estragado. Apenas um professor de história durante os quatro anos do curso de magistério utilizou o vídeo de forma educativa em suas aulas, até hoje lembradas nostalgicamente por mim. Como todo jovem contestador, me questionava por que o mundo era tão diferente do tratado na escola? E hoje não é diferente as crianças e adolescentes nos dizem isso a todo momento direta ou indiretamente.

Finalizando o Ensino Médio, iniciei a graduação em pedagogia e apenas em uma disciplina de trinta horas no último semestre, do quarto ano discutiu-se com pouca profundidade o uso de diferentes recursos tecnológicos na escola. É possível formar o professor para o uso de ferramentas pedagógicas atuais, no caso o computador, em poucas horas ou em situações estanques? E as demais licenciaturas contemplam esse recurso pedagógico?

Retomando o foco desse estudo, felizmente em um seminário ofertado pela especialização em Organização do Trabalho Pedagógico do Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná tratou-se, ainda que em trinta horas, do uso da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem e no processo de formação do professor. Aqui surge a necessidade do curso de especialização avançar nesse campo tão pouco estudado e pesquisado em nossa universidade pois, ao longo de sete anos de existência do referido curso de especialização constam na biblioteca apenas duas monografias a respeito do assunto.

Como é possível desconsiderar o laboratório de informática, a Internet, comunicação instantânea a longa distância, e-mail, palm, robótica, automação, Ipods, teleconferência, na formação de um professor que ensinará novas gerações e que tem de alguma forma acesso a esses recursos, ou ainda futuramente trabalharão com os mesmos?

Desconsiderar que mudanças políticas, econômicas e sociais mudam os rumos educacionais do nosso país, deixando de lado as mudanças tecnológicas, não é contraditório, já que as mesmas influenciam os meios de produção material e cultural da atualidade?

Segundo LION (1997, p. 32) é preciso incluir na escola a vida cotidiana, as experiências que os alunos trazem de suas casas, do bairro, com a televisão, com as revistas, etc, desmanchar preconceitos e reconstruir a partir de uma revisão do senso comum é uma função básica da escola. Complementa ainda que, a escola se especializou na tecnologia cognitiva verbal, o saber simbólico ou o saber e a construção de significados, deixando

toda a tecnologia dos novos meios e sistemas simbólicos e de sentido (a realidade, o saber vinculado à ação) para a cultura extra-escolar.

Da mesma forma LITWIN (2001, p. 131) questiona o fato de que

... o desenvolvimento da tecnologia atinge de tal modo as formas de vida da sociedade que a escola não pode ficar à margem. Não se trata simplesmente da criação de tecnologia para a educação, da recepção crítica ou da incorporação das informações dos meios na escola. Trata-se de entender que se criaram novas formas de comunicação, novos estilos de trabalho, novas maneiras de ter acesso e de produzir conhecimento.

Com efeito, analisar os recursos pedagógicos existentes na escola, desde o quadro de giz até o instrumento tecnológico mais avançado, requer analisar como se estabelecem as relações pedagógicas dos mesmos, seus entraves e facilidades, fatores econômicos, sociais e políticos, que de certa forma, redirecionam os paradigmas da educação. Dentre os recursos pedagógicos presentes na escola, o computador, mais especificamente o Laboratório de Informática, configura-se como um dos representantes das Novas Tecnologias presentes no cotidiano escolar.

De acordo com MASETTO (2000, p.146) novas tecnologias são aquelas que estão vinculadas ao uso do computador, à informática, à telemática e à educação a distância. Complementa ainda com a internet, CD- ROM, correio eletrônico, chats, grupos ou listas e que essas linguagens digitais podem colaborar significativamente para tornar o processo de educação mais eficiente.

Essas novas tecnologias cooperam para o desenvolvimento da educação em sua forma presencial (fisicamente), uma vez que podemos usá-la para dinamizar nossas aulas em nossos cursos presenciais, tornando-os mais vivos, interessantes, participantes, e mais vinculados com a nova realidade de estudo, de pesquisa e de contato com os conhecimentos produzidos. MASETTO (idem., p.152)

É notável atualmente que as pessoas por se inserirem cada vez mais na sociedade das tecnologias, terem acesso a esse saber configura-se como um direito e uma necessidade cotidiana. Uso de televisor, microondas, refrigeradores programáveis, caixas eletrônicas, celulares, entre outros, estão presentes no cotidiano das pessoas e das crianças, não

somente as que estudam nas escolas municipais de Curitiba, mas de todo o Brasil, ampliando em todo o mundo.

Vive-se hoje o que pode ser considerada uma era pós terceira revolução industrial, caracterizada pela tecnologia da informação possibilitada pelo grande desenvolvimento da eletrônica pós 1950 fruto das grandes guerras, onde a comunicação era fundamental para um bom desempenho bélico. Entretanto, os avanços não iniciam nesse período, datam com a invenção da imprensa por volta de 1440, invenção que possibilitou na época uma maior democratização da informação.

Além da facilidade de comunicação e informação, a revolução tecnológica traz a modificação das formas de trabalho e conseqüentemente uma reestruturação produtiva, onde milhares de postos de trabalho foram eliminados ou modificados pela automação, principalmente no setor industrial e entre os trabalhadores menos qualificados, o que provoca mudanças na economia e na vida das pessoas. No âmbito individual inegavelmente a abertura da informação tem se mostrado cada vez mais ampla e diversa.

De acordo com publicação feita pela revista Nova Escola em setembro de 2005, essa nova e ampla forma de comunicação e informação vem se configurando de forma não democratizada, hoje mostra-se de forma desigual, sendo que na América do Norte 68% da população tem acesso a computadores, internet, a tecnologias de informação, contra 12,5% da América Latina e 1,8% da África.

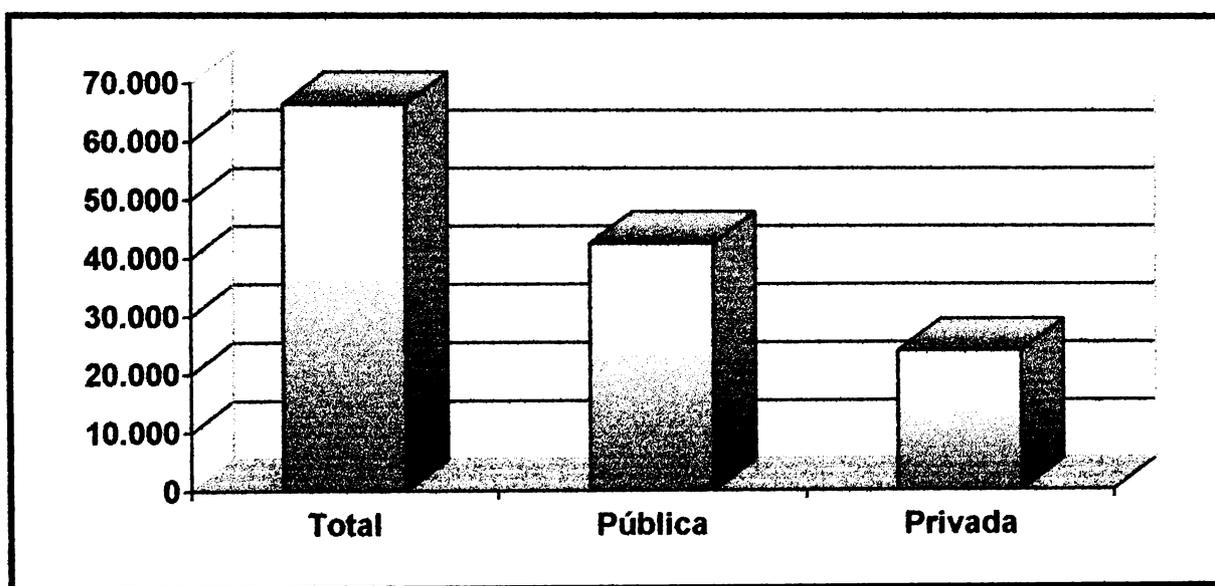
Conforme dados do INEP¹ – Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, o computador na escola nem sempre está relacionado à aplicação pedagógica da informática e ao acesso a internet. O levantamento realizado pelo instituto mostrou que dos 66.496 estabelecimentos de ensino da educação básica detinham computador, 54% das escolas com computador usavam o equipamento em atividades pedagógicas e 42% estavam

¹ Fonte: www.inep.gov.br, acessado em 04/07/06 às 14:39

ligados a rede mundial de computadores a Internet. Na rede pública 44,5% das escolas com computador faziam uso pedagógico desse recurso e 34,8% acessavam a Internet. Os índices são de 70,8% e 55,5% respectivamente no setor privado.

De acordo com MEC/INEP nesse mesmo ano o total de escolas brasileiras com computadores utilizados por alunos, conforme citado anteriormente, era equivalente a 66.496, sendo desses 42.488 em escola pública e 24.008 em escola privada, sendo a escola pública detentora de uma quantidade maior, entretanto sendo ela em maior quantidade, poderia-se dizer que estavam num mesmo patamar conforme mostra o gráfico.

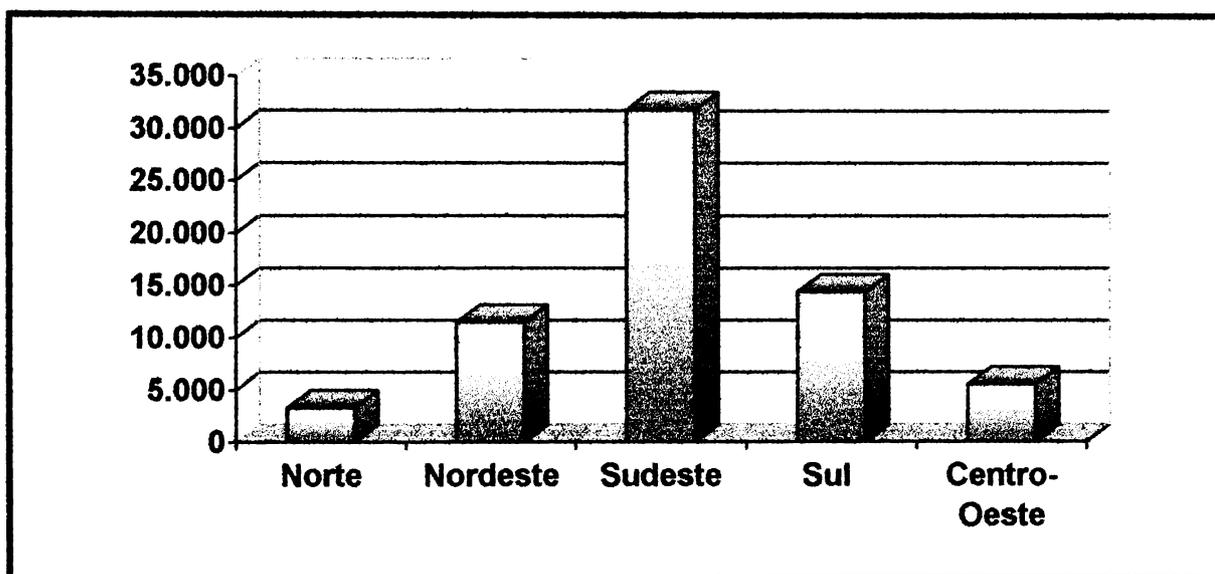
GRÁFICO 1 – ESCOLAS COM COMPUTADOR NO BRASIL EM 2002



Total de escolas com computadores e escolas públicas e privadas com computadores em 2002

Já por região há uma grande diferença nos índices, sendo a região sudeste com o maior número de escolas com computador, até mesmo porque nessa região encontra-se a maior demanda populacional em fase escolar, equivalente a 31.789 escolas com computador. Já a região norte com apenas 3.312 escolas, praticamente dez vezes menos

GRÁFICO 2 – ESCOLAS COM COMPUTADOR POR REGIÃO EM 2002



Na região norte o número de escolas públicas com computador supera a rede privada com grande diferença, o mesmo acontece na região sul, nas demais há quase uma média entre a rede pública e a privada.

GRÁFICO 3 – ESCOLAS PÚBLICAS COM COMPUTADOR POR REGIÃO EM 2002

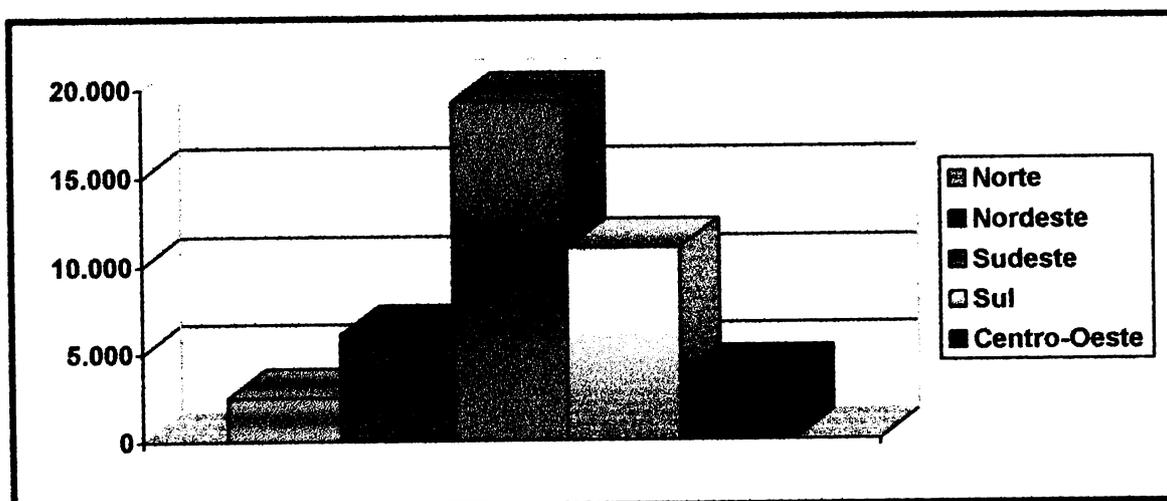
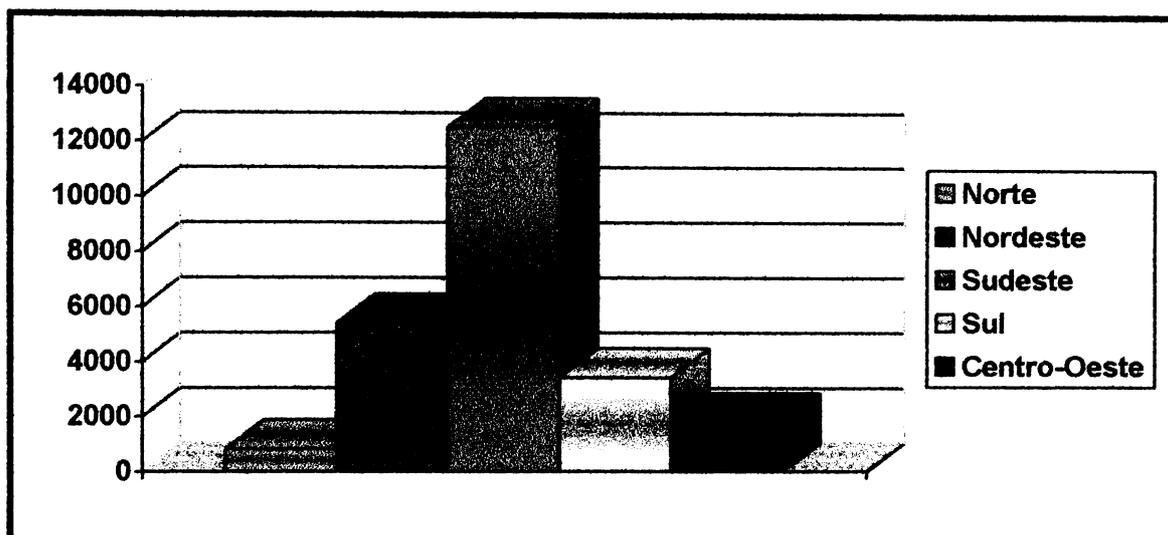


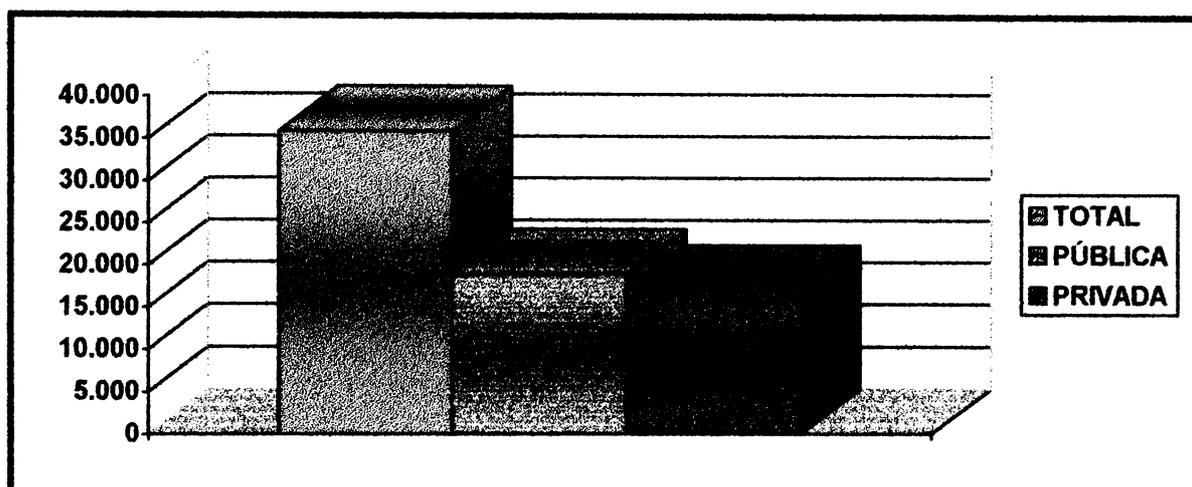
GRÁFICO 4 – ESCOLAS PRIVADAS COM COMPUTADOR POR REGIÃO EM 2002



Dentro do Censo Escolar realizado pelo INEP em 2005 não foram pesquisadas informações quanto às quantidades por região, apenas dados sobre matrículas e modalidades de ensino, entretanto nessa mesma pesquisa de 2002, comprovou-se que o simples fato de existir o laboratório ou o computador na escola nem sempre ele é utilizado para fins pedagógicos.

Um exemplo, diz respeito ao total de escolas com computador conforme o GRÁFICO 1, 66.496 escolas brasileiras tinham computadores, porém dessas apenas 35.910, pouco mais da metade utilizavam-no para fins pedagógicos.

GRÁFICO 5 - ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADAS COM USO PEDAGÓGICO DO COMPUTADOR



Nesse sentido, como mostra o gráfico 5, dos 100% das escolas com computador, apenas 54% delas fazem uso pedagógico, portanto há muito que se investir na capacitação de professores para a utilização desse recurso.

TAJRA (2001, p.29) salienta que a detenção de conhecimento em áreas tecnológicas caracteriza a detenção de poder, seja ele capital, humano ou do conhecimento, observando que em 1983, 53% das escolas dos EUA já utilizavam computadores no processo de ensino/aprendizagem, significando produção de conhecimento. Para a referida autora, desconsiderar essa produção hoje, implica em manter o maior capital ativo, o conhecimento, nas mãos das grandes potências mundiais, estando os demais a mercê do que eles produzem e ditam como saber, ciência e aprendizagem.

A mesma autora, aponta uma pesquisa realizada com 55 escolas dos EUA revelando que a habilidade em computação e tecnologia de mídia foi considerada a terceira necessidade básica para a garantia de sucesso dos alunos hoje, no século XXI, sendo superada pelas habilidades básicas de leitura, escrita e matemática. O processo de desenvolvimento que o Brasil passou nos últimos vinte e cinco anos, na área de tecnologia aplicada à educação

mostra que vêm sendo desenvolvidos projetos e programas em parcerias com diferentes secretarias do Ministério da Educação na área de Tecnologias Educacionais, projetos de capacitação e informatização das escolas, passando por seminários de discussão como os que ocorreram em 1981 e 1982, em seguida a criação da Comissão Especial de Informática na Educação em 1983 tendo como missão levantar a discussão acerca das ações da informatização das escolas públicas, no mesmo ano o Projeto EDUCOM - Educação com Computadores, onde foram criados cinco centros-piloto, sendo esses, universidades como UFRJ, UFMG, UFPE, UFRG e UNICAMP, desenvolvendo pesquisas referentes ao uso do computador como ferramenta para o processo de ensino/aprendizagem. Posteriormente foi criado o Proinfo em 1995, atualmente norteando os Núcleos de Tecnologia Educacional em todos os estados do país, objetivando tornar mais acessível à população essas novas formas de comunicação promovendo o uso de novas tecnologias como ferramenta de enriquecimento pedagógico no ensino público fundamental e médio.

Conforme constam em documentos oficiais publicado pelo MEC²- Ministério da Educação e Cultura , em caráter de programa nacional para educação com uso das novas tecnologias surge em 1997, o ProInfo, programa educacional, Portaria MEC 522, para promover o uso das Novas Tecnologias como ferramenta de enriquecimento pedagógico no ensino público fundamental e médio, cujas estratégias de implementação baseiam-se nas Diretrizes do Programa Nacional de Informática na Educação, de julho de 1997. Tal programa é desenvolvido pela Secretaria de Educação à Distância - SEED, por meio do Departamento de Informática na Educação a Distância - DEIED, em parceria com as Secretarias Estaduais e algumas Municipais de Educação. Seu funcionamento ocorre de forma descentralizada, coordenação é de responsabilidade federal e a operacionalização é conduzida pelos Estados e Municípios. Em cada unidade da Federação existe uma Coordenação Estadual

² Site oficial: www.mec.gov.br

ProInfo, cujo trabalho principal é o de introduzir as Tecnologias de Informação e Comunicação –TIC´s nas escolas públicas de ensino fundamental e médio, além de articular os esforços e as ações desenvolvidas no setor sob sua jurisdição, em especial as ações dos NTE – Núcleos de Tecnologia Educacional. Para apoiar tecnologicamente e garantir a evolução das ações do Programa em todas as unidades da Federação foi criado o Centro de Experimentação em Tecnologia Educacional – CETE.

No início da década de 90, a Prefeitura Municipal de Curitiba, conforme constam nos documentos oficiais do Departamento de Tecnologia e Difusão Educacional da Secretaria Municipal de Educação, lança o projeto Digitando o Futuro tendo como seu precursor em 1996 o Digitando para o Futuro. Neste firmou-se um convênio com a Universidade Federal do Paraná, a IMB Brasil, e com a Prefeitura Municipal de Curitiba, realizando o reaproveitamento de equipamentos obsoletos das repartições públicas municipais para o trabalho pedagógico em 05 escolas municipais. O projeto se desenvolveu em 03 fases: implantação, treinamento e execução. Para tanto, foi destinado às escolas que participaram do projeto uma sala com instalação do laboratório e adequação elétrica, recursos materiais e verba a fim de suprir as necessidades de manutenção dos equipamentos.

Os objetivos pedagógicos desse projeto consistiam no desenvolvimento de 4 fases ao longo de 1996:

- Fase de aquisição de linguagem – onde seriam trabalhadas a comunicação e os programas presentes nas máquinas.
- Fase de utilização de modelos – ao professor caberia a tarefa de criar modelos de comunicação com a máquina estabelecendo relação com o currículo.
- Fase de exploração assistida - Os alunos desenvolviam atividades com os conhecimentos já adquiridos com a orientação do professor buscando relação com o currículo.

- Fase de elaboração de projetos – Projetos coletivos com tudo o que foi trabalhado, onde seriam retratados os conteúdos do currículo escolar.

As linguagens e programas utilizados nesse projeto foram: Sistema Operacional MS-DOS versão 5.0, Editor de texto Fácil versão 7.0, Linguagem Logo (Logowriter nas Máquinas ps2, e Multilogo nas máquinas xt), Planilha eletrônica fácil versão 7.1.

A avaliação do projeto consistiu em registros sob a forma de relatórios nos quais deveriam constar as atividades desenvolvidas e os resultados obtidos. Entretanto, não constam nesses documentos os resultados do projeto e o tempo de duração em cada uma das unidades.

Em 1997 o projeto passa a se chamar Digitando o Futuro e tem seus objetivos e características modificadas. Inicia com 2 fases distintas. Na primeira fase foram desenvolvidos projetos piloto, onde participaram 5 escolas municipais, 1 CEI – Centro de Educação Integral e um CMAE – Centro Municipal de Atendimento Especializado, nesses projetos participaram 07 empresas oferecendo os equipamentos e capacitação

Após o período de execução dos projetos piloto iniciou-se gradativamente a integração de todas as escolas da Rede Municipal de Educação ao Digitando o Futuro.

Cada unidade escolar com suas características específicas como: Centro Municipal de Educação Integral os CEI's, Escolas Municipais especializadas e os Centros Municipais de Atendimento Especializado os CMAE's decidiu pela participação ou não no projeto. As unidades interessadas tiveram de elaborar uma proposta conforme a planilha de investimentos levantada pelo Departamento de Tecnologia e Difusão Educacional para cada uma das unidades da Rede Municipal de Educação, o valor foi calculado conforme o número de professores, alunos e necessidades de obras para a implantação dos Laboratórios de Informática.

A seguinte fase consistiu em cada unidade avaliar os resultados da Fase 01 com sua equipe e conselho de escola, escolher 03 das 07 empresas ofertadas, levantar

orçamentos e verificar a melhor oferta levantada dentro do valor que cada unidade tinha como verba. Os critérios de avaliação foram definidos por uma comissão em cada unidade escolar levando em consideração 03 aspectos descritos nas propostas de implementação: a prática pedagógica, a informática na educação pública e a informática na unidade escolar. Todo esse processo transcorreu num período de 6 meses para as escolas que ingressaram na primeira fase, logo em seguida já estavam sendo utilizados os Laboratórios com os alunos.

Os objetivos operacionais do Digitando o Futuro são:

- Implantar laboratórios de informática nas escolas da Rede Municipal de Ensino;
- Oferecer cursos de informática a comunidade;³
- Integrar os Faróis do Saber à Internet.

Além os objetivos operacionais destacam-se os objetivos educacionais e os sociais, os quais serviram de fonte para a articulação desta pesquisa.

Objetivos educacionais:

- Introduzir o computador no ensino como uma ferramenta auxiliar e complementar, possibilitando maior iniciativa do aluno na busca de informação e na construção de seu aprendizado.
- Manter e reforçar o papel do professor como condutor do processo educativo, viabilizando (através da informática) uma vivência escolar cooperativa, com reflexos na sociabilidade e capacidade de comunicação do aluno.
- Participação/Criação de “Comunidades Virtuais” de alunos e/ou professores dentro das quais se discutam assuntos de interesse comum.

³ A comunidade escolar tem acesso aos laboratórios através do Programa de Educação Permanente, onde profissionais retiram seu alvará de autônomo e após apresentação de um projeto e titulação específica passam a ministrar cursos de informática repassando 10 % do valor arrecadado às escolas. Importante ressaltar que esses valores são condizentes à realidade da comunidade. FONTE: Gerência de Educação de Jovens e Adultos da Secretaria Municipal de Educação de Curitiba através de entrevista em abril de 2006.

Tais comunidades estimulam a atitude de “agir localmente e pensar globalmente” e viabilizam a execução de projetos e a troca de idéias sobre ecologia, cidadania, saúde e ciência, entre outros assuntos.

Objetivos sociais:

- Proporcionar contato direto do aluno com a realidade da informática, com conseqüências diretas em sua capacitação para o mercado de trabalho;
- Disponibilizar para os alunos da Rede Municipal de Educação um recurso que já está presente em grande parte das escolas privadas;
- Atendimento da demanda por ensino de informática para a comunidade, em horário noturno.

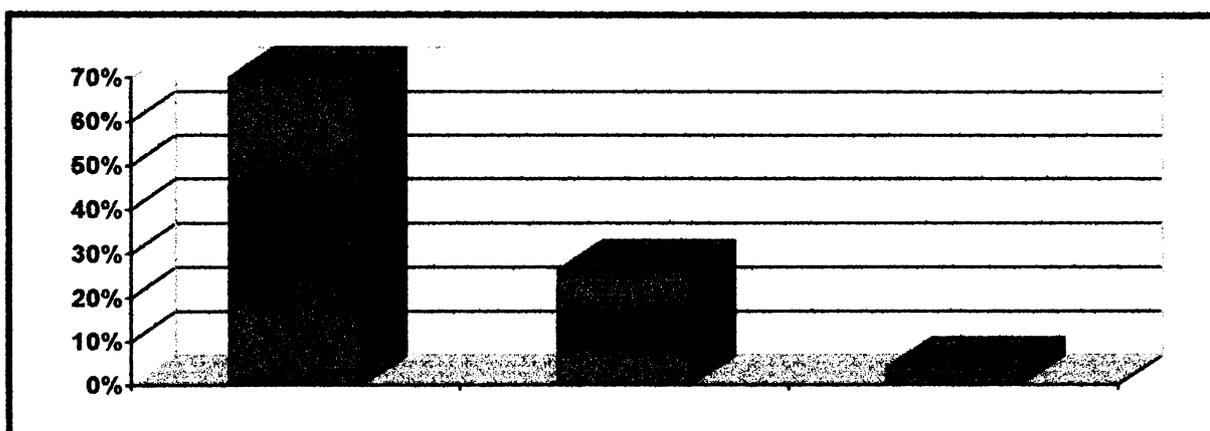
Atualmente as 168 escolas e os 08 CMAES têm implantados seus Laboratórios de informática com acesso à internet. Com a publicação das Diretrizes Curriculares para a Educação Municipal de Curitiba, em março de 2006, em seu caderno número um, tem-se pela primeira vez na RME um capítulo destinado à discussão e apontamentos acerca das tecnologias aplicadas à educação. Nesse documento, contextualiza-se o percurso da tecnologia em diferentes épocas até o momento de uso na educação curitibana e o computador é considerado como um dos recursos das TIC's – Tecnologias de Informação e Comunicação, auxiliar e complemento do processo de ensino e aprendizagem e o laboratório um ambiente de aprendizagem. “O computador foi introduzido na escola como um recurso auxiliar e complementar do processo educativo, entendido como mais um instrumento do qual o professor pode se valer para trabalhar o conhecimento. O papel do professor continuou sendo o de mediador do processo ensino-aprendizagem.” CURITIBA (2006, p. 65)

O documento ressalta que ao se deparar com instrumentos desafiadores os alunos estão sendo provocados a aprender e é aqui que se encaixa a visão/concepção das tecnologias

disponíveis na escola dentre elas o computador. E que esses instrumentos por si só não se configuram como geradores de mudança, o professor é quem faz a mediação, portanto, “seu papel deverá ser de colaborador e, por que não, também de aprendiz mais experiente” CURITIBA (2006, p. 68)

Busca-se com isto a garantia de direito de acesso dos alunos da RME – Rede Municipal de Educação, aos bens materiais e culturais produzidos pelas tecnologias e pela humanidade. Atualmente estão disponibilizados nas escolas municipais de Curitiba os seguintes recursos: capacitação dos professores em informática, computador em sala de aula na Educação Infantil, softwares linguagem Logo, Lego, projeto Jornal eletrônico EXTRA, EXTRA!, Educação à Distância, TV Professor e o Portal Aprender Curitiba. Este último configura-se como um site aberto para pais, professores e alunos mediante efetuação de cadastro. Em uma enquete lançada pela Gerência de Tecnologias, sobre o uso de recursos tecnológicos como a Televisão e o Laboratório de Informática, foi possível observar até o fim do mês de maio de 2006 os seguintes percentuais.

GRÁFICO 6 – ENQUETE USO DA TV NA EDUCAÇÃO



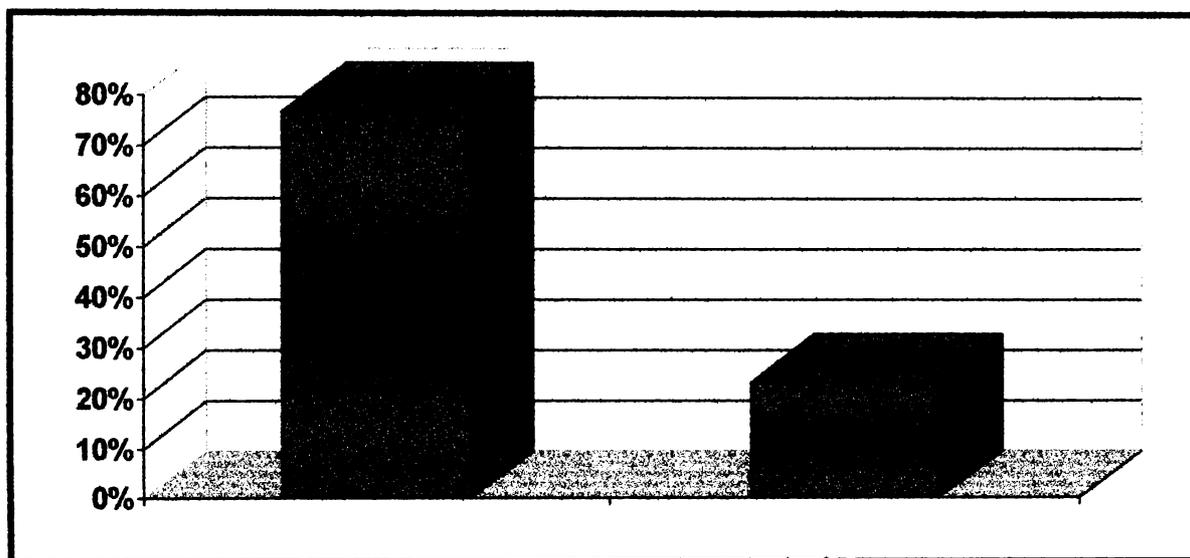
70% dos usuários consideram a TV como possibilidade educativa com mediação pedagógica adequada, 26% TV como meio de educação, mas com função complementar do ensino, 4% TV como veículo de mão única que não pode educar⁴

⁴ Dados retirados de uma enquete realizada no mês de maio de 2006 no portal Aprender Curitiba, www.aprendercuritiba.org.br, acesso em 05/05/06 às 17:19.

Quanto ao uso dos laboratórios de informática foi levantada a seguinte questão:

Como você avalia o trabalho com a informática em sua escola?

GRÁFICO 7 – ENQUETE USO DO LABORÁTORIO DE INFORMÁTICA



77% considera satisfatório e 23% insatisfatório⁵

Portanto a análise da forma como as unidades escolares de 1^a e 4^a séries receberam os laboratórios de informática, através do programa Digitando o Futuro, o significado do mesmo para professores e alunos, como ele está posto no Projeto Político Pedagógico, torna-se de fundamental importância, sendo possível levantar hipóteses acerca da real viabilidade, necessidade e utilização do laboratório de informática na escola pública municipal de Curitiba.

⁵ Idem

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

- Analisar os limites e possibilidades do uso do laboratório de informática como recurso pedagógico para o ensino e aprendizagem uma das 168 escolas municipais de Curitiba.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Analisar como o laboratório de informática se constitui no projeto político pedagógico das escolas.
- Verificar o significado do laboratório de informática para professores e alunos.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 CONCEPÇÃO DE HOMEM, EDUCAÇÃO PELA PRÁXIS

O homem e o animal atuam sobre a natureza em função de suas necessidades, no entanto, a forma de atuação de cada um se diferencia do outro.

A atividade dos animais em relação à natureza é biologicamente determinada, sem planejamento, sem reflexão. O animal limita-se a manter a sobrevivência de si mesmo e de sua prole; enquanto que o homem atua sobre a natureza, não apenas por necessidade biológica, mas, ele altera a natureza através de sua ação, não se restringindo às necessidades imediatas.

O processo de produção da existência humana é um processo permanente de mútua transformação e ocorre através da interação entre o homem e a natureza. O homem altera a natureza e esta adquire a marca da atividade humana, essa alteração não se limita à transformação de velhas necessidades, pois o homem cria novas necessidades que passam a ser fundamentais à sua sobrevivência.

As características básicas do processo de produção da existência humana ocorrem porque:

- o ser humano vai se modificando, alterando aquilo que é necessário para sua sobrevivência (esta necessidade depende da época histórica, cada época criam-se novas necessidades);
- o homem desenvolve idéias e mecanismos para sua elaboração (desenvolvimento do raciocínio, planejamento, entre outros);
- cada nova interação reflete uma natureza modificada;
- o ser humano depende de outros para sobreviver, sendo assim, é um processo social.

No processo da produção da existência humana e na decorrente transformação da natureza, dá-se o trabalho e a partir daí as formas de dividi-lo e organizá-lo para a produção de bens materiais.

Nesse sentido, na divisão do trabalho o que ocorre é a desvinculação do conhecimento teórico com o prático. Para KUENZER (1988, p.55), há uma divisão social e técnica do trabalho na sociedade, onde quem se apropria da teoria não se apropria da prática, e vice-versa. No caso da existência da prática sem acesso a teoria, essas pessoas são excluídas do ensino acadêmico, acabando por serem controladas pelo sistema da fábrica, empresa em que trabalham. Isto quer dizer que as ações práticas dessas pessoas, tanto as que estão fora do campo teórico, quanto as que têm acesso ao teórico, porém sem a prática, são desprovidas da práxis.

A práxis se constitui numa ação oriunda de um planejamento, de uma teoria, que passa por uma reflexão, transforma-se em prática e que conseqüentemente modifica uma ação futura. Nesse aspecto, a não desvinculação da ação com a intencionalidade caracteriza a práxis. Para entendermos melhor, não há práxis quando ocorre a quebra entre pensar e fazer, conceber e realizar.

VASCONCELLOS (1995, p. 44) defende que, a reflexão e a ação constituem uma unidade indissolúvel. Na ação está presente a finalidade, realidade já transformada, como ponto de partida, como desafio. Na ação há um tipo de reflexão que é “tensional”, que está ao mesmo tempo guiando-a e confrontando-a, comparando com o ideal estabelecido.

Da mesma forma para VÁZQUEZ (1986), a práxis caracteriza-se pela aglutinação da reflexão com a ação, da teoria com a prática, o princípio da ação-reflexão-ação, havendo dicotomia nesses princípios gera a alienação.

Tal quebra traz uma grande preocupação quanto à formação de professores e demais profissionais. Universitários entram no campo de trabalho desprovidos de prática,

enquanto os que têm a prática estão desprovidos dos conhecimentos teóricos, ambas atividades são desprovidas de práxis.

Justamente nesse ponto, KUENZER (1988, p. 58) defende um maior entrelaçamento do ensino escolar com a vivência da prática, nessa inter-relação entre a teoria vinda da escola e a vivência, deve existir um processo de reflexão, que não caracteriza-se como um simplesmente pensar, pois nem todo pensamento é provido de reflexão.

Para SAVIANI (1985, p. 33), o refletir é a ação de retomar, reconsiderar, reavaliar dados disponíveis, revisar, vasculhar numa busca constante de entendimento e significado, e pode ser considerado um ato de filosofar.

Para tal reflexão ser filosófica faz-se necessário deter a exigência de pelo menos três requisitos: a radicalidade, o rigor e a globalidade.

A radicalidade diz respeito a ir até as raízes do problema, até seus fundamentos. A rigorosidade, à exigência de se proceder com rigor, sistematicamente seguindo um determinado método, colocando em cheque o senso comum. A globalidade, ao fato de não examinar o problema, a realidade a ser estudada de maneira parcial, e sim, na forma de conjunto, relacionando todos os aspectos em que a questão está inserida.

Tratando-se da formação de professores há que se articular sempre a relação teoria/prática, pois desta forma o educador / formador passam a pensar e fazer a educação como uma atividade essencial. Essa atitude de conceber a educação e a formação do professor como teórico-prática e também reflexiva, caracteriza-se como uma atitude revolucionária, ou seja, um novo direcionamento, uma nova leitura da sociedade. “É necessário saber, técnica e politicamente, como encaminhar-se na direção de um compromisso histórico que lhe exigirá uma postura clara no campo de luta – a prática formadora, a educação comprometida.”. CALAZANS (1988, p. 19)

É justamente esse o papel que o professor e o aluno devem assumir, o de

constante reflexão entre a teoria/prática, palavras colocadas entre barra por poder se ler também prática/teoria, sem esquecer que essa reflexão não deve ficar apenas no âmbito do pensamento, mas que se materialize na vida prática, na prática educativa, na aprendizagem.

A referida autora afirma que, as reivindicações pela adoção de novos caminhos para um trabalho de formação, fundado em concepções que articulem prática/teoria, estão presentes nas discussões dos profissionais que pensam e fazem educação como uma atividade essencial à vida, como um trabalho, uma práxis.

2.2 INFLUÊNCIAS DAS MUDANÇAS POLÍTICAS NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

A função social da escola brasileira em seu processo histórico deteve diferentes conceitos em relação a sua verdadeira função. Analisar e discutir algumas questões históricas e atuais sobre a função social da escola brasileira, nas perspectivas da elite e da classe trabalhadora configura-se como um desvelador do que significa o ato educativo na atual conjuntura, visto que “a escola é determinada socialmente; a sociedade em que vivemos, fundada no modo de produção capitalista, é dividida em classes com interesses opostos; portanto, a escola sofre a determinação do conflito de interesses que caracteriza a sociedade” SAVIANI (2002, p.30)

Diante dos modelos Keynesiano e Fordista, a escola tinha como função preparar trabalhadores técnicos ou com um conhecimento mínimo que lhes permitisse desenvolver uma parcela do trabalho. Procurava-se, no entanto, uma educação de qualidade para todos. Ela seria, também, um meio de ascensão social.

A escola para a classe dominante nunca representou o mesmo que para a classe trabalhadora. Para a elite a educação sempre representou a manutenção do poder. Hoje não

muito diferente “(...) com a globalização ocorre uma metamorfose do sistema de desigualdade social no capitalismo para um sistema de exclusão social” (GOHN, 1999, p.11).

Sendo oferecida à classe trabalhadora uma educação com caráter propedêutico, cabe ao professor compreender o trabalho educativo como um ato de produzir, direcionar e intencionalizar em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida historicamente e coletivamente pelos homens.

Durante a década de 90 as premissas do neoliberalismo passaram a influenciar políticas públicas educacionais. O neoliberalismo enquanto corrente econômica parte do pressuposto de que a economia é auto-regulável, capaz de vencer as crises do capitalismo e distribuir benefícios sem a necessidade da intervenção do estado. O mesmo prega a liberdade das grandes organizações econômicas desprovidas de conteúdo político. Friederich Hayek em 1944 publica o “Caminho da Servidão” a partir do qual, o neoliberalismo passa a ser mais discutido e são descritas suas premissas, tão enraizadas na economia mundial, defendendo:

- a quebra dos Direitos Humanos, dessa forma o capitalismo manter-se-á forte e firme;
- a troca do poder do Estado pelo poder do mercado;
- a desregulamentação e flexibilização das leis do trabalho;
- a derrota dos movimentos sindicais, etc;
- privatização;
- livre comércio;
- novas tecnologias de informação;
- produtos mundialmente comercializados.

“... manter um Estado forte, sim, em sua capacidade de romper o poder dos sindicatos e no controle de dinheiro, mas fraco em todos os gastos sociais e nas intervenções econômicos.” (ANDERSON, 1993, p.11)

Na organização do trabalho pedagógico da educação básica é possível estabelecer algumas relações do conjunto de ações neoliberais, destacando-se as mudanças científicas e tecnológicas que o mundo vem passando, e que, abrange o sistema educacional através de reformas que buscam sua adequação às novas necessidades do mundo capitalista. A estrutura educacional e o modelo de oferta devem ser construídos de forma flexível, considerando as rápidas mudanças tecnológicas. A difusão de novas tecnologias e conhecimentos aplicados ao saber fazer, não mais requisita a mão-de-obra, mas sim um trabalhador flexível e polivalente conhecedor do mundo e de tecnologias avançadas. E o investimento na formação desses professores?

Cabe ao sistema educacional desenvolver as competências para que o trabalhador alcance objetivos de ordem pessoal, social e econômica, neste novo contexto. No entanto, sabe-se que a escola mostra-se inadequada às exigências produtivas e sociais da atualidade, incapaz de dar as respostas de uma formação que a sociedade necessita. Visto que “antes os indivíduos eram preparados para ocupar postos no mercado de trabalho, durante a etapa ativa dos mesmos, num sistema que previa a seguridade social. Hoje eles devem se preparar para o mundo da vida e para sobreviver trabalhando por um período mais longo, pois o sistema de aposentadorias está em crise.” (GOHN, 1999. p.13).

Este quadro agrava-se diante das mudanças ocorridas nas formas de organização da produção e da vida social. Por um lado as mudanças tecnológicas fazem com que o trabalho e a vida dependam crescentemente de incorporação de ciências e novos conhecimentos. De outro a sofisticação dos equipamentos dispensa tempo necessário de trabalho, criando assim um desemprego, que é crescente e estrutural.

Nesse aspecto, um novo papel se coloca atualmente para o professor frente as essas mudanças impostas pela Terceira Revolução Industrial caracterizada pela racionalização, revolução tecnológica e monetarização da economia. Com esses fatores surge a defesa de

novos conceitos como o da estabilidade e não mais do desenvolvimento, empregabilidade, defesa de que o desempregado, só assim é, por não ter investido em si mesmo, ou seja, não se capacitou de forma a atrair o empregador.

Diante dessas mudanças o professor se vê numa situação muito complicada, principalmente se trabalha em rede pública de ensino. Como educar diversos alunos com a verba de um único? Como educar o aluno para o uso de novas tecnologias se a escola não está preparada? “A escolarização, remédio que anteriormente servia para acabar com as diferenças de renda, agora nos salvará das diferenças na empregabilidade...” (PINO, 2000,p.117).

Esses são alguns dos desafios que o professor enfrenta diante das mudanças econômicas, políticas e sociais da atualidade.

Frente a tantas mudanças o governo brasileiro alterou significativamente as políticas educacionais para a escola pública havendo, cada vez mais uma monetarização da educação, investindo-se menos, descentralizando-se verbas. Tentando-se terceirizar, muda-se a legislação, para dessa forma possibilitar um encaixe às normas estabelecidas pelos investidores internacionais. “Houve um casamento perfeito entre os ideais neoliberais e o movimento do capitalismo rumo a uma desregulação crescente e de um processo de globalização econômica de natureza predominantemente financeira” (idem, p.120).

Justamente diante dessa conjuntura é que se trava a luta pela democratização de toda forma de saber. Segundo LITWIN (2001 p.123) “a função da escola não é transmitir, e sim reconstruir o conhecimento experiencial, como a maneira de entender a tensão entre os processos de socialização em termos de transmissão da cultura hegemônico da comunidade social e o aparecimento de propostas críticas para a formação do indivíduo.”

Indo além, com caráter amplo e de não estagnação SAVIANI (2002, p.69) argumenta que a escola voltada ao interesses populares busca métodos de ensino eficazes, para além dos tradicionais ou novos, que estimulem a atividade de iniciativa dos alunos sem abrir mão da

iniciativa do professor. Valoriza o diálogo entre professor e aluno e de ambos com a cultura historicamente acumulada. Atende os interesses, ritmos de aprendizagem e o desenvolvimento psicológico, mas sem perder de foco a sistematização lógica dos conhecimentos. Reconhece e concebe que o objetivo da escola não está centrado na preparação (pedagogia tradicional), muito menos na realização de atividades (pedagogia nova), mas sim na prática social.

Portanto, sendo este o foco, estabelece-se o primeiro passo de uma caminhada de desmarginalização do ser professor e do ser aluno e conseqüentemente da educação brasileira, do cidadão brasileiro das camadas populares. Sendo assim, pensar a prática educativa na escola requer retomar aspectos fundamentais do processo de ensino e de aprendizagem como por exemplo a importância do planejamento.

Quando se remete apenas ao significado da palavra planejamento o dicionário Aurélio define: “Ato ou efeito de planejar, trabalho de preparação para qualquer empreendimento, segundo roteiro e métodos determinados. Processo que leva ao estabelecimento de um conjunto coordenado de ações, visando à consecução de determinados objetivos.”

No entanto, a simples leitura desse significado não se faz suficiente para o professor e qualquer profissional que realiza o ato de planejar. Crianças planejam brincadeiras, casais planejam suas vidas, empresários planejam ações para suas empresas, um simples ato de planejar e o planejar com enfoque educativo se diferenciam. O planejamento no âmbito educativo requer do planejador, nesse contexto o professor, muita reflexão.

SAVIANI (1985, p. 33) argumenta que refletir é o ato de retomar, reconsiderar os dados disponíveis, revisar, vasculhar numa busca constante de significado. Felizmente, nem todo ato de pensar é reflexão, para ser assim considerado deve seguir caminhos, caminhos estes, no pensar sobre o processo educativo pautados em: refletir, vasculhar, retomar, significar, focar, analisar e avaliar. Sempre objetivando atender o aluno em suas reais

necessidades educativas, sendo assim, efetivando a práxis no fazer pedagógico: o agir, o refletir e o agir após essa reflexão, de fato nunca semelhante ao agir inicial.

Geralmente o planejamento surge de um problema a ser enfrentado ou solucionado. Por exemplo, se um aluno não se apropriou da leitura e escrita, o objeto de planejamento é esse, aqui se encontra o foco da tarefa educativa do professor. Refletir sobre seus atos educativos, planejar a partir dele e das necessidades de seus alunos, ensinar e novamente refletir. À medida que esse processo se delineia em uma constante na prática do professor os “problemas” passam a serem vistos com melhor clareza, portanto possivelmente solucionados.

O referido autor afirma ainda que se o professor não desenvolver uma capacidade de refletir em seu aspecto aprofundado, tome-se aqui o refletir como práxis, rigoroso e global, suas possibilidades de êxito estarão diminuídas. Indo além, argumenta a importância do acompanhamento reflexivo e crítico da atividade educacional de modo a explicitar os seus fundamentos, esclarecer a tarefa e a contribuição das diversas disciplinas pedagógicas e avaliar o significado das soluções escolhidas.

Para tanto, não basta considerar as questões da escola como elementares ou o simplesmente captar o problema e colcar-se em ação para solucioná-lo, como se o simples agir desse conta dessa tarefa. Como afirma VASCONCELLOS (1995, p.28),” ... parece que se trata simplesmente de captar o problema e colocar-se em ação para soluçona-lo; é tudo “tão elementar”, para quê ficar “perdendo tempo” com estudos, teorias, reuniões? “Vamos para a prática!”. Se o problema é a metodologia passiva, basta fazer a metodologia ativa” e assim por diante. O resultado disso já conhecemos: uma grande empolgação inicial, a dificuldade de colocar em prática (à medida que não foram captadas as determinações fundamentais) e finalmente desânimo.

O simples agir não dá conta de solucionar problemas na escola pois, não é

dotado de uma intencionalidade, para seguir numa determinada direção há que se articular o planejamento fazendo o professor tomar consciência e superar o “achismo” do fazer pedagógico e trazê-lo para o conhecimento teórico-prático-reflexivo, é aqui que o sentido do planejamento é resgatado, como sendo o fundamento de todo fazer pedagógico. Portanto, não basta trazer para a escola “inovações” se o fundamental ainda não é dominado

2.3 PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM TENDO COMO MEIO A TECNOLOGIA EDUCACIONAL

Tecnologia e Educação, Educação e Tecnologia e Tecnologia na Educação como tendo um mesmo objeto ou foco pode ser considerado um equívoco descaracterizando toda a construção de significados e concepções, tendo-se que observar dessa maneira a importância e relevância no cuidado com o caráter epistemológico dos termos.

Quando se aborda Tecnologia e Educação, a primeira palavra ganha um maior peso, sendo a Educação um pano de fundo. No termo Educação e Tecnologia ocorre o inverso, porém ainda dicotômicos, sem articulação educativa. Com isso, não se estabelece aqui uma análise terminológica para verificar quais dos termos retrata melhor o uso das novas tecnologias na educação, nem se objetiva aprofundar tais conceitos pelo fato de que se adotou nessa pesquisa o conceito de Tecnologia Educacional, sendo esse característico do enfoque ensino/aprendizagem.

As palavras técnica e tecnologia apresentam uma diferença em seus significados. Técnica consiste num conjunto de procedimentos e materiais para se obter um resultado qualquer. Já a Tecnologia seria a utilização da técnica e dos seus efeitos para um fim específico, sendo um processo contínuo através do qual a humanidade molda, modifica e gere

a sua qualidade de vida.

Entre as tecnologias podem-se destacar as dependentes e as independentes. A primeira consiste em toda tecnologia dependente de eletricidade, sem ela o processo não pode ocorrer, exemplos: rádio, televisão computador, etc. A segunda a todos os recursos didáticos que não necessitam da eletricidade, exemplos: livro didático, quadro de giz, cartazes, etc. O que irá diferenciar o uso tanto de uma como da outra esta no modo como o professor faz uso desses recursos, sem a mediação dele nenhum se configura como recurso pedagógico, muito menos como Tecnologia Educacional.

Pensar no livro didático, investimento governamental através do PNLD – Plano Nacional do Livro Didático que tem como objetivo disponibilizar ao professor e aos alunos de escolas públicas brasileiras uma ferramenta pedagógica, é pensar que esse livro configura-se como uma Tecnologia Educacional de acesso universalizado. Entretanto, o livro por si só é capaz de alfabetizar, construir um raciocínio lógico matemático sobre o sistema de numeração decimal? Parece uma questão um tanto quanto hostil, sob a ótica de que esse fato é óbvio. Contudo, não o é, trocar a ferramenta livro didático, pelo quadro de giz, um cartaz e/ou computador não garante a aprendizagem significativa e eficaz. Última palavra não empregada em concepção tecnicista, ou ainda, como MASETTO (2003, p.134) argumenta, não pelo viés tecnicista ou da qualidade total, escola empresa, escola neoliberal, mas no sentido de buscar os melhores recursos para que a aprendizagem realmente aconteça, o acompanhamento contínuo do aprendiz motivando-o em direção aos objetivos educacionais, a possibilidade da interação a distância, a avaliação do processo e dos resultados da aprendizagem esperada, a reconsideração do relacionamento professor-aluno e aluno-aluno.

Por que não utilizar esses diferentes recursos, se de fato são tecnologias educacionais, recursos tecnológicos auxiliares do processo de ensino e de aprendizagem?

MASETTO (idem.,136) vai além para ele a desvalorização da tecnologia, bem

como desses outros aspectos abordados, trouxe, muitas, vezes, para o campo da educação, certo descompromisso com o **processo de aprendizagem** [sem grifo no original], seus resultados e suas conseqüências na formação do homem e do cidadão.

Exemplificando, um quadro de giz configura-se como uma tecnologia, porém pode ou não ser um recurso de comunicação, estando sem preenchimento configura-se como um material, colocado e utilizado pelo professor no contexto pedagógico e educativo transforma-se em recurso pedagógico, o foco está no processo pedagógico, e não na ferramenta. “A essas infinitas possibilidades de inter-relações, com a finalidade de favorecer a comunicação, denominamos linguagem do meio sala de aula.” MANASSÉS, et al.(,1980, p.121)

Por esse fato, o mesmo autor afirma que: “Os meios de comunicação com seus próprios sistemas de linguagem, uma vez inseridos no meio sala de aula, sejam eles televisão, rádio, audiovisual, teatro, materiais impressos, quadro-negro, etc., assumem características de componentes expressivos da linguagem deste meio.” MANASSÉS (idem. p.131)

Considerar os recursos tecnológicos e deixar de lado o processo de ensino e de aprendizagem é dicotomizar, sendo impossível estabelecer relação entre educação e tecnologia, visto que:

... a tecnologia apresenta-se como meio, como instrumento para colaborar no desenvolvimento do processo de aprendizagem. A tecnologia reveste-se de um valor relativo e dependente desse processo. Ela tem sua importância apenas como um instrumento significativo para favorecer a aprendizagem de alguém. Não é a tecnologia que vai resolver ou solucionar o problema educacional do Brasil. Poderá colaborar, no entanto, se for usada adequadamente, para o desenvolvimento educacional de nossos alunos. MASETTO (2003, p. 139)

Nesse sentido, a tecnologia educacional consiste na aplicação de técnicas e de tecnologia no processo educativo, processo que envolve o desenvolvimento das habilidades intelectuais, emocionais e de relações humanas.

Para TAJRA (2001, p. 44) tecnologia educacional não é uma ciência, mas uma disciplina orientada para a prática controlável e pelo método científico, a qual recebe

contribuições das teorias de psicologias da aprendizagem, das teorias da comunicação e da teoria de sistemas. A utilização desses recursos baseia-se nas formas de aprendizagem, nas fases de desenvolvimento infantil, nos diversos tipos de meios de comunicação e na integração de todos esses componentes de forma conjunta e interdependente por meio de atividades educacionais e sociais.

LITWIN (2001, p. 122) sustenta que a tecnologia educacional consiste no desenvolvimento de propostas de ação baseadas em disciplinas científicas que se referem às práticas de ensino que, incorporando todos os meios a seu alcance, dão conta dos fins da educação nos contextos sócio-históricos que lhes conferem significação.

Portanto, deve ser ressaltado que a sala de aula consiste no primeiro e primordial recurso “tecnológico” para o processo educativo e que em si é um meio de comunicação direta do professor com o aluno e concomitante a ela estão:

Professor (es) e o(s) aluno(s) como componentes humanos;quadro-negro, giz, cartazes, carteiras etc. como componentes materiais. Enquanto componentes físicos referem-se ao sistema sala de aula, e componentes expressionais à linguagem do meio sala de aula. Alguns desses componentes têm possibilidades de expressão, outros têm possibilidades para expressar algo. MANASSÉS, et al. (1980 p. 121)

Na mesma linha BRITO e PURIFICAÇÃO (2003, p.17) afirmam, que a simples utilização desses meios não basta, pelo fato de que se as Tecnologias Educacionais não forem bem utilizadas, garantirão a novidade por algum tempo mas não garantirão que realmente aconteça uma melhoria significativa na educação.

A Tecnologia como ferramenta educativa aparece pela primeira vez como matéria no currículo em instituições de Ensino Superior nos EUA em 1946, como disciplina educação audiovisual, configurando-se como um primeiro campo da tecnologia educacional. Paralelamente aos estudos de B. F> Skinner sobre condicionamento operante surge a segunda

vertente, em que a psicologia da aprendizagem passa a nortear os estudos na área.

Na década de 60 os meios de comunicação de massa, reformulam, revisam os modelos de comunicação até então utilizados, com isso, modificam-se economia, cultura e educação.

Em 1970 a informática obteve sua utilização em ensino assistido por computador, porém ainda muito longe de se configurar como um recurso pedagógico, apresentando um caráter tecnicista e instrumental. Nessa mesma época, como aponta PONS (1998 p. 53) a UNESCO apresenta dois conceitos. Um voltado para o equipamento no uso educativo outro, um pouco mais aprofundado concebendo os processos envolvendo os mesmos.

Originalmente foi concebida como uso para fins educativos dos meios nascidos da revolução das comunicações, como os meios audiovisuais, televisão, computadores e outros tipos de *hardware* e *software*. Em um sentido novo e mais amplo, como o modo sistemático de conceber, aplicar e avaliar o conjunto de processos de ensino e aprendizagem, levando em consideração, ao mesmo tempo, os recursos técnicos e humanos e as interações entre eles, como forma de obter uma educação mais efetiva. PONS (ANO p. 53 apud UNESCO, 1984, p. 43-44)

Diante dessas duas concepções vemos que ainda hoje, mais de duas décadas da publicação desse documento pela UNESCO, há uma “briga” para que possa ser superada a visão do uso da tecnologia apenas como máquina do uso pelo uso.

Dentre as diferentes vertentes OLIVEIRA (1997, p.118) argumenta que existem quatro formas de utilização do computador na escola:

a) Instrução Programada - onde predomina exercício e prática, atividades repetitivas, a máquina ensinando o aluno a memorizar conteúdos.

b) Simulações - o computador como manipulador de situações nele desenvolvidas, utilizando-se de modelos para que assim os alunos vivenciem experiências importantes de aprendizagem. Visa segundo CHAVES (apud OLIVEIRA 1997, p.120) o desenvolvimento

de raciocínio sofisticado e da habilidade na resolução de problemas. Uma simulação que esteja de encontro aos desejos educativos da unidade escolar deve segundo o mesmo autor ser um sistema simplificado, de modo a permitir, por um lado, que haja interação com o aluno na manipulação de variáveis e, por outro lado, que ele se aproxime o máximo possível do real. A simulação deve ser um complemento e não um fim.

c) Aprendizagem por Descoberta – Linguagem Logo - consiste em uma proposta filosófico-educacional que busca a quebra do paradigma em que o processo do aprender se concentre na figura do professor, sendo o aluno o famoso depósito de informações. Seymour Papert o mentor dessa forma de linguagem pensou não apenas em procedimentos para o uso do computador mas, para uma nova compreensão do processo de ensino e de aprendizagem. PAPERT (apud OLIVEIRA 1997, p.122) acredita que a articulação do potencial do computador com um novo modelo de escola pode garantir a transformação de todo o processo de ensino-aprendizagem existente hoje. Isso pelo fato de que a criança quando aprende pelo seu próprio esforço faz com que ele mesmo desenvolva sua aprendizagem e seu processo de descoberta. Isso pelo fato que a linguagem Logo possibilita o trabalho interativo com o computador. Sobre a utilização desse recurso as Diretrizes Curriculares para o ensino em Curitiba descrevem que “na linguagem Logo , os estudantes representam os conteúdos em sala de aula, por meio de textos, gravações de vídeo e voz, figuras com animações, sons e músicas, sendo programadores de seus trabalhos, e não meros usuários de ferramentas prontas” CURITIBA (2006, p.72). O *software* utilizado por algumas das escolas municipais de Curitiba é o Micromundos.⁶

⁶ O **MicroMundos** é uma ferramenta de autoria com poderosa capacidade de interatividade e animação, que inclui a versão mais moderna e avançada da linguagem de programação **Logo** tornando o processo de criação de um projeto escolar em uma experiência verdadeiramente rica de aprendizado, fortalecendo o desenvolvimento de habilidades para solução de problemas, pensamento crítico e criatividade. <http://www.arsconsult.com.br/arshome/micromundos.htm>. acesso em 28\08\06 às 19.45.

d) Pacotes Integrados – apesar de não terem como foco o ambiente educativo, são amplamente utilizados por professores. São editores de textos, planilhas eletrônicas, bancos de dados. Tais recursos podem apenas ser mais um na escola se o processo de utilização não for pensado diferenciadamente de um simples uso pelo uso.

Portanto, tomando a concepção exposta pelos documentos da Unesco, mais ampla e possibilitadora da compreensão de que o foco deve estar centrado no processo educativo, ressalta-se que “...a simples geração de novos materiais ou a criação de infra-estruturas para o seu uso não são, em si mesmas, suficientes. Um simples exemplo disto é constituído pela necessidade de avaliar com critérios educacionais os materiais destinados ao ensino e, além do mais, não a partir de uma única perspectiva”. PONS (1998,p.55)

Nesse sentido, o foco não deve estar no equipamento, mas no processo de ensino, aprendizagem que surge a parti dele.Quando o foco encontra-se na tecnologia corre-se o risco de utilizá-la como forma instrumentadora na realidade educativa sendo assim concebida sob o enfoque positivista.

Complementando, o mesmo autor destaca que os meios devem ser entendidos como parte do processo de ensino/aprendizagem inexoravelmente devem ser parte integrante e articulada do currículo pelo fato de que não se trata de estabelecer “passos” ou etapas precisas e inalteráveis, mas, muito pelo contrário, propor aos agentes do currículo, referências para a tomada de decisões, devem dar origem a formulações diferentes em função de que sejam aplicadas em situações diferentes.

Conforme APPLE (apud LION 1997,p.35): “A nova tecnologia está aqui. Não desaparecerá. Nossa tarefa como educadores é assegurar que quando entre em sala de aula

faça-o por boas razões políticas, econômicas e educativas, não porque os grupos poderosos querem redefinir nossos principais objetivos educacionais à sua imagem e semelhança.”

Complementando, a autora argumenta que conhecer o objetivo de cada uma das tecnologias, avaliando virtudes e as limitações de cada um dos suportes tecnológicos e fazendo pé firme nas propostas pedagógicas que existem por trás das decisões que se tomam para sua incorporação, implica começar a nos despojar dos “mitos” e dos preconceitos e conferir à tecnologia educacional um significado e um sentido enriquecidos e potentes.

No Brasil a Tecnologia Educacional pautou-se em duas concepções: uma a partir da utilização de meios pelos meios, ou seja, do computador pelo computador; e outra como a fórmula mágica para resolver problemas educacionais. Entretanto, pesquisas mais recentes apontam para uma nova compreensão de que a tecnologia educacional não se restringe apenas ao uso dos meios pelos meios, deve ser considerada como mediadora entre o ensinar e aprender compreendendo que esse aprender ocorra de forma a construir e reconstruir o conhecimento.

Sendo assim, BRITO e PURIFICAÇÃO (2005, p. 11) argumentam que a escola pode se posicionar no sentido de repelir as tecnologias e tentar ficar fora do processo; apropriar-se da técnica e transformar a vida em uma corrida atrás do novo; ou apropriar-se dos processos, desenvolvendo habilidades que permitam o acesso e o controle das tecnologias e seus efeitos. Ou seja, conhecimento acerca do novo saber, da nova cultura.

Analisando o investimento em equipamentos, computadores para os laboratórios de informática das escolas da Prefeitura Municipal de Curitiba, observa-se uma preocupação em proporcionar os meios tecnológicos, e de certa forma adequar-se as exigências da própria sociedade. No entanto oferecer o equipamento não garante que o processo ocorra. A

existência desses programas e as inovações tecnológicas das duas últimas décadas lançou para as novas tecnologias suas expectativas de resolução ou ao menos redução dos problemas educativos. O que se observa com a implementação das Diretrizes Municipais com um enfoque na capacitação dos professores para o uso das diferentes modalidades e compreensão de que é o professor o mediador de todo o processo educativo.

Segundo GATTI (apud BRITTO e PURIFICAÇÃO 2003, p.14) quando uma inovação surge no horizonte dos educadores, observa-se, em alguns, deslumbramentos em função das possibilidades levantadas por essas inovações e, em outros, ceticismo crônico provocado quer pela decepção que professores diretores e técnicos em educação vem acumulando com as políticas e propostas de inovações educacionais mal implementadas ou descontinuadas pelos sucessivos governos, quer pela acomodação natural que temos a nossas funções e pelo incomodo que inovações podem provocar, na medida que estas exigem alterações de comportamento e uso de espaços e tempo já bem cristalizados.

Da mesma forma para TAJRA (2001,p.44), da negação inicial com o passar do tempo os professores perceberam a possibilidade de se utilizar esses instrumentos para sistematizar os processos e a organização educacional e uma reestruturação do papel do professor.

Além dos fatores relacionados à rigidez a novas “modernidades” encontram-se também os entraves relacionados ao equivoco quanto a utilização de novos recursos em educação, mais especificamente novos recursos tecnológicos sendo eles de livros didáticos a sistemas multimídias.

Para MACEDO (1997, p.39) “há a resistência da maioria dos profissionais da educação em lidar com a entrada da tecnologia na escola; de outros, os mirabolantes

projetos oficiais, que apresentam a tecnologia como grande redentora dos problemas da área.”

A tecnologia não é boa nem má por si. Está implicada num contexto tanto de produção como de aplicação. As escolas inscrevem-se numa realidade sócio-política determinada, contam com diferentes projetos educacionais e com diferentes maneiras e possibilidades diversas de levá-los à ação. É aí onde se deve inserir este debate. Os atores das instituições educacionais não são somente “consumidores”, também são “produtores” de tecnologia: filmagens escolares, guias para observar um vídeo, fitas gravadas, análises de publicidade e de programas de televisão, etc. LION (1997, p. 27)

Muitas vezes os professores deixam de registrar suas produções, não só as que se utilizam da tecnologia, mas produções de atividades, projetos, entre tantos outros materiais que ficam registrados em cadernos diários muitas vezes eliminados ao final de um ano letivo, ou ainda na pior das hipóteses reutilizados anos em seqüência. Portanto, como construtor de teoria e prática, o professor deve registrar suas produções, de forma a multiplicar suas idéias a colegas professores. Assim como quando um professor sabe utilizar uma ferramenta e passa a ajudar os que não sabem, ou até mesmo no uso do computador.

Para TAJRA (2001, p.49) o computador em relação aos demais meios tecnológicos, na escola está relacionado à sua característica de interatividade, à sua grande possibilidade de ser um instrumento que pode ser utilizado para facilitar a aprendizagem individualizada, visto que ele só executa o que ordenamos. O computador funciona como um aglutinador das várias tecnologias existentes.

Cabe, ao professor, à escola e aos alunos a busca constante do saber, saber este provido de reflexão, de práxis, na construção de uma educação que vá ao encontro as necessidades das pessoas, da formação humana e não da dominação do saber por poucos.

3. METODOLOGIA

3.1 PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS

Este estudo se constitui como uma pesquisa de campo pautada nos princípios da pesquisa qualitativa. Isto pelo fato de que a pesquisa deve ser um produto de desvelamento da realidade social que se constitui da construção dos homens e suas interações.

Para CHIZZOTTI (2000, p.80), o pesquisador é um ativo descobridor do significado das ações que se ocultam nas estruturas sociais. Portanto a pesquisa qualitativa supera a quantitativa pelo fato de que, os métodos dessa, acabam distanciando o pesquisador do verdadeiro objeto de investigação e se tornam ineficazes para compreender as ações práticas dos sujeitos, em sua vida prática.

Para o mesmo autor, pesquisa qualitativa caracteriza-se como uma forma de compreensão rigorosa dos significados e características situacionais apresentadas pelo objeto pesquisado, em lugar do levantamento de medidas quantitativas de características ou comportamentos. A mesma pode-se categorizar por: pesquisa etnográfica, pesquisa-ação, pesquisa participante e pesquisa de campo.

Além desses aspectos, tem um compromisso de análise teórica não se restringindo apenas a coleta de dados, pois sua qualidade depende da relação contínua entre teoria e prática.

Segundo LUDKE (1986, p.04), os fatos e os dados não se revelam gratuitamente e diretamente aos olhos do pesquisador. Nem este os enfrenta desarmado de todos os seus princípios e pressuposições. Ao contrário, é a partir da interrogação que ele faz aos dados, baseada em tudo o que ele conhece do assunto, portanto, em toda a teoria acumulada a respeito, que se vai construir o conhecimento sobre o fato pesquisado.

Afirma ainda, ser importante conhecer a realidade e ser fiel a ela, ou seja, ter uma

postura ética, pois a pesquisa deve ter coerência na demonstração, com o que se quer e com o que está sendo visto, proporcionando aos sujeitos das ações uma leitura da própria realidade à luz da teoria e apresentando o ponto de vista do pesquisador. O papel do pesquisador deve servir como veículo inteligente e ativo entre o conhecimento acumulado na área e as novas evidências que serão estabelecidas a partir da pesquisa.

O pesquisador não se transforma em mero relator passivo: sua imersão no cotidiano, a familiaridade com os acontecimentos diários e percepções das concepções que embasam práticas e costumes supõem que os sujeitos da pesquisa têm representações, parciais e incompletas, mas construídas com relativa coerência em relação à sua visão e à sua visão e à sua experiência (CHIZZOTTI, 2000, p.82)

Por isso, o envolvimento no cotidiano e as anotações são os fios condutores para entender a realidade, pois torna visível o que é invisível levando preceitos teóricos para os sujeitos conhecerem. O pesquisador vivencia tudo o que acha importante para entender a realidade. O mesmo deve ter um arsenal teórico próprio, pois o seu papel implica em desvelar a realidade e dar a interpretação teórica, não representando uma ameaça ao campo de pesquisa. A teoria é a base, o ponto de partida, além disso, ninguém vai a campo sem fundamentação teórica.

Características da pesquisa qualitativa:

- ótica centrada no sujeito ou ator da situação pesquisada, ou seja, considera o ponto de vista do sujeito;
- enfoque mais próximo da realidade concreta;
- tomar a prática concreta como objeto de investigação;
- não trabalha com hipóteses previamente estabelecidas;
- nova abordagem que permita chegar próximo aos problemas educacionais e propor soluções;
- exigir do pesquisador, de forma especial, uma grande sensibilidade e sólida fundamentação teórica.

Pautado nesses princípios, o sujeito na pesquisa qualitativa se configura como aluno e professor e o uso do laboratório de informática pelos mesmos no ambiente escolar, sendo através da observação e entrevista, coletadas informações a respeito do entendimento do uso desse recurso.

Sendo a entrevista o instrumento básico de coleta de dados qualitativos, torna-se como um dos principais meios utilizados em pesquisas em educação. Seguindo a utilização dentro de suas exigências, é um dos mais preciosos coletores de dados, pois:

...na entrevista a relação que se cria é de interação, havendo uma atmosfera de influência recíproca entre quem pergunta e quem responde. Especialmente nas entrevistas não totalmente estruturadas, onde não há imposição de uma ordem rígida de questões, o entrevistado discorre sobre o tema proposto com base nas informações que ele detém e que no fundo são a verdadeira entrevista. LÜDKE e ANDRÉ (1986, p.33)

A utilização da entrevista em pesquisa educacional se justifica por possibilitar a verificação da informação desejada pelo seu sujeito-agente, como ressaltado anteriormente, o professor e o aluno no uso do recurso pedagógico – Laboratório de Informática, sendo nesse processo imprescindível ao pesquisador: “desenvolver uma grande capacidade de ouvir atentamente e de estimular o fluxo natural de informações por parte do entrevistado. Essa estimulação não deve, entretanto, forçar o rumo das respostas para determinada direção.” LÜDKE e ANDRÉ (idem, p.35)

THIOLLENT (1980) (apud LÜDKE e ANDRÉ 1986) ressalta que além das questões ou roteiro estabelecido pelo pesquisador deve-se atentar não apenas ao roteiro estabelecido e às respostas verbais que se obtém ao longo da interação. Além de observar a gama de gestos, expressões, entonações, sinais não-verbais, hesitações, alterações de ritmo, enfim, toda comunicação não verbal cuja captação é muito importante para a compreensão e validação do que foi efetivamente dito.

Sendo o professor e o aluno sujeitos do ensino-aprendizagem e os mesmos objetos da pesquisa em educação, o pesquisar do pesquisador deve contemplar o respeito e o sigilo

com as informações coletadas durante as entrevistas e observações.

Nesse sentido, a teoria é o pilar que sustenta a pesquisa qualitativa na sua busca de explicar e entender a realidade. Sem teoria não se faz pesquisa; ninguém vai a campo sem idéias, concepções e respaldo teórico, pois a qualidade da pesquisa depende desse embasamento. A pesquisa é o “braço vivo” da ciência e todo seu trabalho vai contribuir para a necessária maturidade teórica, nesse caso, para a área da educação.

Para a pesquisa qualitativa, o cotidiano ganha especial importância como fonte de conhecimento ao ser interpretado à luz da teoria. Diante disso é fundamental ter ética, pois estaremos lidando diretamente com indivíduos que merecem respeito pela abertura que deram de seu espaço para o estudo. É indispensável, também, o compromisso de estar devolvendo, refletindo, construindo o conhecimento junto com os sujeitos pesquisados.

Como afirma CHIZZOTTI (2000, p. 79) a pesquisa qualitativa parte da concepção de que existe uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto e a subjetividade do sujeito. O conhecimento não se reduz a um rol de dados desconectados por uma teoria explicativa; o sujeito-observador é parte integrante do processo de conhecimento e interpreta os fenômenos, atribuindo-lhes um significado. O objeto não é um dado inerte e neutro; está possuído de significados e relações que sujeitos concretos criam em suas ações.

Da mesma forma afirma LUDKE (1986, p. 19) a pesquisa qualitativa sobre o viés do estudo de caso enfatiza a interpretação de um contexto, a apreensão mais completa do objeto, é preciso levar em conta o contexto em que ele se situa. Assim, a compreensão da manifestação geral de um problema, as ações, as percepções, os comportamentos e as interações das pessoas devem ser relacionadas à situação específica onde ocorrem ou à problemática determinada a que estão ligadas.

Outro ponto importante é a questão da estética. A pesquisa qualitativa deve

estar bem apresentada para atrair a atenção de leitores. Deve ter uma organização legível, composta de forma agradável e harmoniosa. É essencial pensar na construção, na confecção e apresentação da pesquisa qualitativa como critério de coerência de demonstrar os resultados a que se chegou: verdades que embora conhecidas, uma vez reinterpretadas, poderão ser discutidas e socializadas através de um relatório de pesquisa bem feito.

A partir dos objetivos levantados e sob a ótica supra citada, o campo de pesquisa se constitui de uma escola da Rede Municipal de Curitiba, localizada na região sul. Realizou-se a leitura do projeto-político-pedagógico visando identificar as concepções epistemológicas da unidade acerca da utilização do laboratório de informática no processo de ensino/aprendizagem. Em seguida, foram realizadas entrevistas com professores, alunos e equipe pedagógica, observação da rotina de utilização do laboratório de informática e aplicação de um questionário⁷ com perguntas fechadas para professores e alunos objetivando abordar questões sobre as formas de utilização do Laboratório de Informática para ensino e aprendizagem, a opinião dos professores e alunos sobre a existência ou não de contribuições ao processo de aprendizagem.

⁷ Anexo

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme consta na metodologia dessa pesquisa realizou-se a leitura do projeto político pedagógico para verificar a concepção quanto ao uso das tecnologias , mais especificamente o laboratório de informática na escola. Na leitura do mesmo foi possível verificar apenas superficialmente a concepção de utilização do laboratório de informática, pois o mesmo foi elaborado com base nas Diretrizes Curriculares: o currículo em construção do ano de 2001, não consta proposta de trabalho, nem mesmo uma concepção que norteia o trabalho nesse ambiente de aprendizagem, portanto verificou-se a forma de utilização. Ao realizar a análise da referida Diretriz do ano de 2001, não se faz presente orientações ou apontamentos sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação. Entretanto na leitura das novas diretrizes publicadas em março desse ano, já citada anteriormente, consta um capítulo no volume I, tratando do histórico e uma concepção da Tecnologia na Educação no município de Curitiba, o que de certa forma já se configura como um avanço. A partir do momento em que se registra uma proposta tem-se o primeiro passo para a possível garantia de discussão na escola e de efetivo trabalho com a mesma.

Conforme informações da Gerência de Gestão Educacional do Departamento de Ensino Fundamental com a implementação das novas diretrizes todas as escolas deverão reformular seus projetos políticos pedagógicos atendendo as novas orientações.

Sabe-se que o simples registro no currículo prescrito não garante que de fato seja um currículo realizado, porém tendo inicialmente prescrito têm-se como buscar meios para que se efetive. Nesse sentido, pode ser que a escola pesquisada consiga registrar a caminhada até então percorrida almejando para além dela, em busca de um uso do Laboratório de Informática como ambiente rico de aprendizagem.

Um exemplo é o de que apesar de compreenderem a real função do laboratório de Informática muitos professores o utilizam como um mero passatempo, aula livre. Algo que se comprovou pela observação e pela resposta de quatro dos trinta alunos que responderam o questionário, onde descrevem ser positiva a aula “livre”. Entretanto, há que ressaltar que essa resposta também conota a liberdade e o bem estar ao aprender proporcionado pelo trabalho diferenciado desse ambiente e o fato da criança muitas vezes não sabem diferenciar uma aula diferente de uma aula livre, pois dentro da cultura escolar estão cristalizadas práticas de cópias, cadernos cheios e alunos enfileirados. Mesmo assim, não se justifica a postura da “aula livre”. Verificaram-se também aspectos positivos quanto ao uso para sistematizar pesquisas e organização dessas informações em pequenos grupos ou duplas.

Como afirmam Masseto, Litwin e Tajara espaço esse de aprendizagem e que faz diferença mediante a ação pedagógica do professor. Com as duas entrevistas realizadas pode-se observar que há uma grande preocupação com a manutenção e a paridade com o mais moderno equipamento ofertado no mercado. Entretanto, é fato que as políticas públicas para as tecnologias caminham a curtos passos. Têm-se equipamentos e podem ser utilizados a se tirar o máximo possível deles. Num passado não muito remoto não eram realizados milagres pedagógicos com os famosos álbuns seriados e flanelógrafos?

Outro aspecto verificado é que o professor ainda necessita de um horário fechado e ordenado para levar seus alunos ao laboratório de informática. De acordo com os dados coletados na entrevista com a direção da escola, a grande maioria não leva seus alunos se não for “obrigado” pela grade horária. Isso pelo fato de que ainda não o consideram como ambiente de aprendizagem, assim como a sala de aula. Por outro lado há aqueles que o utilizam com vontade e reconhecendo-o como ferramenta ou espaço de construção do saber.

Foram entregues 32 questionários para professores sendo devolvidos com respostas apenas 10, equivalente à 31% de participação. Com esses questionários foram analisados os seguintes aspectos:

Dos 10 professores que entregaram o questionário foi possível constatar que para 06 deles há diferença entre o uso do laboratório de informática e demais recursos pedagógicos existentes na escola, isso pelo fato de que consideram possibilitador de maior interatividade, interdisciplinaridade, exploração dos conteúdos e descobertas.

Quanto a importância dos investimentos em recursos materiais e humanos para o laboratório de informática na escola todos os professores consideram fundamental ambos investimentos. Principalmente no que diz respeito a capacitação continuada e manutenção dos equipamentos. Conforme afirmou uma professora da Educação Infantil : *“é muito importante, porque através da informática podemos enriquecer os conteúdos, pesquisar novos conteúdos e ampliar os horizontes e conhecimentos das crianças”*

Houve ainda uma professora que sugeriu a existência de um único professor para dar as aulas. Considerando esse apontamento fundamentado no aporte teórico utilizado nessa pesquisa, ressalta-se que o professor é quem deve mediar e estabelecer relações de aprendizagem com sua turma.

A escola pesquisada após, várias tentativas considerou que era necessária a presença de um professor fixo no laboratório para auxiliar o regente e sua turma, além de capacitar em serviço e de certa forma provocar a ida ao laboratório. Portanto, os alunos contam com dois professores e isso é inegavelmente positivo.

No mesmo aspecto dos 35 questionários entregues aos alunos com idades entre 9,

10 e 11 anos, 32 foram devolvidos, desses todos responderam ser importante ter na escola esse espaço.

Questionados a respeito do interesse dos alunos, um deles disse não ter levado seus alunos, pois ministra aulas de educação Física, os demais ressaltaram entusiasmo, segurança, autonomia e relação com os conteúdos de sala de aula, aulas dinâmicas, interesse, enriquecimento, descoberta da aprendizagem. Quanto a resposta dos alunos sobre as aulas 16 consideraram boas, 15 muito boas e apenas um como ruim. Vê-se então uma média entre bom e muito bom, ressaltando que as comparações dos alunos quanto as aulas em sala de aula e no laboratório foram muito pertinentes e interessantes dentre elas destacam se algumas:

“a diferença que a na sala de aula é mais boa do que a aula de informática. A aula de informática não é tão boa porque a gente as vezes só entra para escrever.”

“que as aulas no laboratório é onde nós podemos pesquisar tirar as dúvidas e saber mais.”

“no laboratório nós alunos temos mais recursos pela internet, pelo google, pelo Aprender Curitiba. Na sala temos meio de recurso menor os livros , os folders , mas é mais difícil”.

“as diferenças é que lá da pra pesquisar sobre todas as coisas no computador.”

‘a informática é feita no computador e as aulas normais são feitas no quadro e o computador explica melhor a lição.’

“a diferença é que lá nós aprendemos se divertindo e nós já aprendemos na prática.”

“Sim, há diferença porque é um recurso muito rico que envolve de forma interdisciplinar todos os conteúdos que trabalhamos em sala de aula, favorecendo a exploração e complementando de forma dinâmica e direcionada.”

Já para 03 professores não há diferença, visto que é mais uma ferramenta a contribuir.

“Não há diferença na importância, os dois têm a contribuir na aprendizagem dos alunos.”

“Penso que todo recurso é importante, pois cada um, com sua especificidade, cabe melhor a um propósito, a uma criança, a um conteúdo. Quando conseguimos diversificar os recursos muito provavelmente conseguimos atingir um número maior das crianças.”

Para apenas um professor poderia existir diferença se fossem prestadas as manutenções necessárias que por falta delas prejudica o trabalho que poderia ser realizado.

Volta-se aqui para o enfoque apontado anteriormente de que não há diferença em ter o laboratório e os demais meios existentes na escola, com efeito tem-se muito que avançar pois a interatividade, interdisciplinar, exploração e descobertas também podem ser realizadas em todos os espaços da escola., o laboratório é mais um ambiente como afirmam Brito e Purificação.

5. CONCLUSÃO

Com o objetivo de analisar o uso do Laboratório de Informática como recurso pedagógico em uma das escolas municipais de Curitiba esta pesquisa possibilitou enumerar algumas conclusões consideráveis.

Apesar do total de questionários devolvidos pelos professores ser em número reduzido, os demais instrumentos utilizados como a entrevista, leitura do projeto político pedagógico, a observação e as respostas dos alunos foram elucidativas para a compreensão que se tem do uso de tecnologia na escola.

Primeiramente constatou-se que a construção do projeto pedagógico deve ser retomada de forma ampla e fundamentada, refletindo aspectos teóricos e práticos específicos do ambiente pesquisado, visto que, nas grandes áreas de análise na escola como a língua portuguesa e a matemática existem questões conceituais e epistemológicas lacunares, não diferentes no uso pedagógico de um “novo” ambiente.

Com relação à posição dos professores, foi possível verificar o que os autores apontam como resistência, receio ao novo e da inicial sensação de obrigação e não necessidade de utilização da ferramenta. A prática de aulas livres como se apenas as máquinas realizassem a mediação da aprendizagem, foco apenas no equipamento e não no processo. De fato é inegável que o investimento em equipamentos faz parte do processo, mas não é o que diferencial, o professor construindo e reconstruindo saberes com os alunos é o diferencial.

Todavia foi possível elencar alguns aspectos positivos e de avanço como a compreensão por parte de alguns professores do espaço como ambiente de aprendizagem como os demais existentes na escola, o depoimento dos alunos considerando um local de pesquisa, de esclarecimento de dúvidas e achar que ali se aprende melhor e de forma

confortável.

Quanto à quantidade de horas de utilização considera-se fundamental o professor utilizar o ambiente conforme previsto em seus objetivos postos no planejamento, conforme pontuado pelos autores que embasaram essa pesquisa. Contudo, constatou-se que ainda é necessária uma grade de horários semanais para uso do espaço, não correndo o risco de se ter esse espaço ocioso na escola. Lança-se aqui uma questão: pecar pela ação ou pela omissão?

Apesar de ser necessária uma longa caminhada na construção da compreensão do ambiente Laboratório de Informática, este estudo apresentou alguns dados significativos de uma das 168 escolas municipais de Curitiba e que podem servir de base para novos estudos e aprofundamentos.

6. REFERÊNCIAS

6.1 OBRAS CITADAS

ANDERSON, Perry. **Linhagens do Estado absolutista**. 3ª. ed. São Paulo Brasiliense, 1995.

BRITO, Gláucia da Silva; PURIFICAÇÃO, Ivonéia da. **Educação Professor e Novas Tecnologias**. Curitiba: Prottexto,2003.

CALAZANS, Maria Julieta Costa. **Formação do Planejador: educação articulando prática-teoria**. Educação e Sociedade- Revista Semestral de Ciência e Educação. Ano X, nº 31 dez/1988.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. São Paulo: Cortez, 2000.

CURITIBA. Secretaria Municipal de Educação. Departamento de Ensino Fundamental. **Diretrizes Curriculares para a Educação Municipal de Curitiba**,VOL.1 Princípios e Fundamentos,2006.

GOHN, Maria da Glória. **Educação não-formal e cultura política**. Impactos sobre o associativismo do terceiro setor. São Paulo, Cortez, 1999.

KUENZER, A. Zeneida. **Educação e trabalho-relação teórico-prática**. Conferencia proferida em 1988, UFPR.

LION, Carina Gabriela. **Mitos e Realidade na tecnologia Educacional**. In: LITWIN, Edith (Org.) **Tecnologia Educacional: política, histórias e propostas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LITWIN, Edith (Org.) **Tecnologia Educacional: política, histórias e propostas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LÚDKE, Menga; ANDRÉ E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU,1986.

MANASSÉS, Branca.et.tal. **Tecnologia da Educação: uma introdução ao estudo dos meios**. Rio de Janeiro: LTC,1980.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHREN, M. A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. Campinas,SP: Papirus,2003.

OLIVEIRA, Ramon de. **Informática Educativa**. Campinas, SP: Papirus, 1997.

PONS, Juan de Pablos. **Visões e Conceitos Sobre Tecnologia Educacional**. In:SANCHO, Juana M.(org) **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: Artmed, 1998

SANDHOLTZ, Judith.; RINGSTAFF, Catty.; DWYER, David. **Ensinando com tecnologia: criando salas de aula centrada nos alunos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

TAJRA, Samya. **Informática na educação: professor na atualidade**. São Paulo: Érica, 1998.

SAVIANI, DEMERVAL. **Educação: do senso comum à consciência Filosófica**. São Paulo: Cortez, 1985, p.17-30 (A filosofia na formação do educador)

SAVIANI, DEMERVAL. **Escola e Democracia**. 35ª Edição. Campinas: Editora Autores Associados, 2002.

VASCONCELLOS, Celso dos S. **Planejamento: plano de ensino-aprendizagem e Projeto Educativo**. São Paulo. Libertad, 1995.

VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. **Filosofia da práxis**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986

6.2 OBRAS CONSULTADAS

BARRETO, Rachel Goulart. **Formação de professores, tecnologias e aprendizagens**. São Paulo: Loyola, 2002.

BORTOLINI, Armando; SOUZA, Valdemarina (Orgs). **Mediação tecnológica: construindo e inovando**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.

CARNEIRO, Raquel. **Informática na educação: representações sociais do cotidiano**. São Paulo: Cortez, 2002.

FERNANDES, Natal Lânia Roque. **Professores e computadores: navegar é preciso!**. Porto Alegre: Mediação, 2004

FREIRE, Fernanda M.; PRADO, Maria E. **O computador na sala de aula: articulando saberes**. Campinas: NIED/UNICAMP, 2000.

JOLY, Maria C. (Org). **A tecnologia no ensino: implicações para a aprendizagem**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa(org). **Currículo: questões atuais**. Campinas: Papirus, 1997

PENIN, Sonia Teresinha de Souza. **Cotidiano escolar e ensino: conhecimento e vivência**. In: Revista ANDE (nº 19), 1993.