

MARILICE MUGNAINI SOFFA

O TRABALHO COM *SOFTWARES* EDUCATIVOS NO AMBIENTE ESCOLAR

Monografia apresentada como requisito parcial
à obtenção do grau de Especialista em
Organização do Trabalho Pedagógico, Curso
de Pós-Graduação, Setor de Educação,
Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Gláucia da Silva Brito

CURITIBA

2006

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA	4
2.1. A ESCOLA PRIVADA E A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO	8
3. O SOFTWARE EDUCATIVO NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM.....	11
4. O USO DE SOFTWARES EDUCATIVOS NA EDUCAÇÃO ATUAL.....	23
4.1. A PESQUISA	25
4.2. A ESCOLA PESQUISADA E SEU LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA.....	26
4.3. ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS NOS QUESTIONÁRIOS.....	29
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS.....	36
ANEXOS	38

1. INTRODUÇÃO

A informática está presente de maneira irreversível na nossa vida atualmente. Portanto, é fundamental refletir sobre sua aplicação na educação, abordando alguns aspectos. Existem aspectos que são imprescindíveis para o uso da informática na educação: o computador, o *software*, o professor e o aluno.

Os jogos e as brincadeiras contidos em alguns *softwares* educativos são elaborados para divertir enquanto ensinam. A idéia é a de fazer com que a criança aprenda o conceito, o conteúdo ou a habilidade embutida no programa através de um fazer lúdico.

Porém, até que ponto o uso de *softwares* tem acarretado melhoras quanto à qualidade pedagógica ou quanto à relação ensino-aprendizagem na escola privada? O *software* educativo é empregado enquanto material didático e meio de ensino nesta escola? Há alguns critérios que são fundamentais para o trabalho que é desenvolvido para a aprendizagem da criança? Qual a relação que os professores da instituição possuem com estes programas?

Este trabalho tem o objetivo de analisar o uso de *softwares* educativos nos primeiros quatro anos do Ensino Fundamental em uma escola de ensino privado e verificar se esta tecnologia é empregada enquanto material didático e meio de ensino, levantando conhecimentos sobre a relação que os professores da instituição possuem com estes programas e examinando se a utilização do *software* educativo tem acarretado melhoria quanto à qualidade pedagógica ou quanto à relação ensino-aprendizagem nesta escola.

Este estudo trata de uma investigação a respeito do uso dos *softwares* educativos e se estes estão contribuindo na aprendizagem de alunos das primeiras séries do Ensino Fundamental. A análise transcorre na rede privada de ensino de Curitiba, rede esta, que tem disponível, equipamentos na área tecnológico educacional. Especificamente, a pesquisa decorre na escola de ensino privado CIESC – Imaculada Conceição. Para alcançar os objetivos desta pesquisa, procedimentos como entrevistas, observações, conversas com professores e análise de documentos fundamentaram este estudo.

O interesse pelo tema originou-se da observação e prática que tive atuando há alguns anos na área da Informática na Educação nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Igualmente pouca pesquisa no ensino privado existe. Há escolas que

são produtoras de *softwares* educativos, aliás, *softwares* com grande credibilidade pedagógica, mas se desconhece se estes estão sendo utilizados de forma correta, como um recurso didático que pode contribuir muito.

A relação deste estudo é relevante, pois a inserção das tecnologias educacionais podem trazer para a educação brasileira, transformações pedagógicas e metodológicas no ensino desta. “A escola não pode ignorar o que se passa no mundo. Ora, as novas tecnologias da informação e da comunicação transformam espetacularmente não só nossas maneiras de comunicar, mas também de trabalhar, de decidir, de pensar” (PERRENOUD *apud* OLIVEIRA, 2001, p. 7).

“O uso das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação impõe mudanças nos métodos de trabalho dos professores, gerando modificações no funcionamento das instituições e no sistema educativo” (ALMEIDA, 2005, p. 8).

É importante analisar o quanto o uso dos *softwares* estão colaborando para a aprendizagem dos alunos dos primeiros anos da educação básica privada, pois muito recurso financeiro e muito “suor educativo” estão sendo dispensados nos últimos anos nestas escolas.

A escolha do *software*, além de ser fundamental para o trabalho que o educador irá desenvolver com seus alunos, pressupõe uma visão de mundo, uma concepção de educação. Fica assim evidenciada a importância que deve ser dada à escolha dos programas que serão selecionados para serem utilizados com intuito educacional.

O emprego destes programas não garantirá por si só a aprendizagem dos alunos, pois os mesmos são instrumentos didáticos de ensino que podem e devem estar a serviço do processo de construção e assimilação do conhecimento dos aprendizes.

A entrada desses recursos na educação deve ser acompanhada de uma concreta formação dos professores para que eles possam utilizá-las de uma forma responsável e com potencialidades pedagógicas adequadas, não sendo utilizados como joguinhos divertidos e agradáveis para somente, passar o tempo.

Várias pesquisas sobre o tema têm demonstrado que as tecnologias educacionais, especificamente *softwares* educativos, usados como um meio didático, uma ferramenta de ensino, contribui expressivamente para práticas escolas em qualquer nível de ensino. Muitos projetos com o intuito de melhorar a prática pedagógica têm auxiliado em certos momentos o processo da relação ensino-

aprendizagem, porém os resultados na prática, são poucos e a educação formal continua na sua essência sem mudanças. Para MERCADO (2002): “A incorporação das novas tecnologias como conteúdos básicos comuns é um elemento que pode contribuir para uma maior vinculação entre os contextos de ensino e as culturas que se desenvolvem fora do âmbito escolar” (p. 12).

A educação agora tem que assumir um papel de adaptação às novas necessidades desta sociedade transformada. Sua função primordial é a de incorporar os novos recursos tecnológicos refletindo sobre uma concepção de aprendizagem que deverá perpassar a utilização desta tecnologia na prática escolar.

[...] a análise de um sistema computacional com finalidades educacionais não pode ser feita sem considerar o seu contexto pedagógico de uso. Um software só pode ser tido como bom ou ruim dependendo do contexto e do modo como ele será utilizado. Portanto, para ser capaz de qualificar um software é necessário ter muito clara a abordagem educacional a partir da qual ele será utilizado e qual o papel do computador nesse contexto. E isso implica ser capaz de refletir sobre a aprendizagem a partir de dois pólos: a promoção do ensino ou a construção do conhecimento pelo aluno. (VALENTE, 1997, p. 19).

A ampliação da reflexão sobre a educação tem conseguido demonstrar que a questão de um melhor desempenho educacional não se abrevia ao surgimento de melhores instrumentos de ensino. Está sujeito, do mesmo modo, de muitos outros fatores que estão presentes na cultura, na economia, nos valores atuais enfim, no caráter pela qual determinada organização social estabelece sua sobrevivência. Todavia, mesmo com toda esta densa reflexão ocorrida no processo educativo, prossegue ainda um forte apelo que coloca nas tecnologias de informação e comunicação a centralidade de uma possível melhoria na eficácia educacional.

“A qualidade da educação, geralmente centradas nas inovações curriculares e didáticas, não pode se colocar à margem dos recursos disponíveis para levar adiante as reformas e inovações em matéria educativa, nem das formas de gestão que possibilitem sua implantação” (MERCADO, 2002, p. 12).

Neste caminho, no capítulo 1, abordando conceitos e histórico da Informática na Educação, uma breve análise do ensino privado no Brasil, no capítulo 2, conceituações e classificações de *softwares* educativos, a interação professor-software e as contribuições destes programas para a aprendizagem e analisando estas questões, esta investigação se propõe contribuir em um aprofundamento das compreensões de ensino que se colocam sobpostas aos *softwares* utilizados nas escolas de ensino privado de Curitiba.

2. A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

A expressão "Informática na Educação" tem assumido diversas denotações dependendo da concepção educacional e do requisito pedagógico em que o computador é empregado.

Isto é, a Informática na Educação significa a inserção do computador no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos curriculares de todos os níveis e modalidades da educação. Os conteúdos de uma determinada disciplina podem ser desenvolvidos por mediação do computador. Esclarecido isto, é necessário mencionar que essa compreensão extingui o emprego do computador para ensinar conteúdos da Informática. Com a Informática na Educação, "abrem-se novas possibilidades à educação, exigindo uma nova postura do educador" (MERCADO, 2002, p. 13).

Por exemplo, o conteúdo de uma determinada série pode ser desenvolvido integrando o computador aos métodos tradicionais que o professor usa. No entanto, isso pode ser feito pelo próprio professor da disciplina como por um especialista em informática cuja missão é desenvolver as atividades de uso de computador na escola.

Deve ter portanto, uma concepção de contribuir no currículo da escola, na elaboração e realização de projetos, no trabalho com disciplinas (matemática, português, geografia, etc.) e também capacitando os alunos e professores no uso técnico do computador; deve auxiliar os educadores na sua prática pedagógica e aos alunos como fonte de pesquisa e investigação desses novos conhecimentos adquiridos e por último ajudar a desenvolver uma educação de melhor qualidade, tornando possível o intercâmbio de conhecimentos e aumentando a eficiência da escola (MERCADO, 2002, p. 133).

A Informática na Educação que o Ministério da Educação e da Cultura tem adotado enfatiza o fato de o professor da disciplina curricular tem conhecimento sobre os potenciais educacionais do computador e ser capaz de alterar adequadamente atividades tradicionais de ensino-aprendizagem e atividades que usam o computador. No entanto, a atividade de uso do computador pode ser feita tanto para continuar transmitindo a informação para o aluno e, portanto, para reforçar o processo instrucionista, quanto para criar condições do aluno construir seu conhecimento.

De acordo com os PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS (1999) criados pelo MEC:

As competências e habilidades a serem desenvolvidas em informática são: Representação e Comunicação, reconhecendo a informática como ferramenta para novas estratégias de aprendizagem, capaz de contribuir de forma significativa para o processo de construção do conhecimento, nas diversas áreas [...] Contextualização Sócio-Cultural, conhecer a Internet, que teria a finalidade de incentivar a pesquisa e a investigação [...] reconhecer o papel da informática na organização da vida sociocultural e na compreensão da realidade, relacionando o manuseio do computador a casos reais [...] (p. 121).

“Informática na Educação é um novo domínio da ciência que em seu próprio conceito traz embutida a idéia de pluralidade, de inter-relação e de intercâmbio crítico entre saberes e idéias desenvolvidas por diferentes pensadores” (ALMEIDA, 2000, p.19).

Segundo ALMEIDA (2005), no Brasil o uso do computador na Educação teve início com algumas experiências em universidades, no princípio da década de 70. Na UFRJ, em 1973, o Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde e o Centro Latino-Americano de Tecnologia Educacional (NUTES/CLATES) usou o computador no ensino de Química, através de simulações. Na UFRGS, nesse mesmo ano, realizaram-se algumas experiências usando simulação de fenômenos de física com alunos de graduação. Na UNICAMP, em 1974, foi desenvolvido um *software*, tipo CAI (*Computer-Aided Instruction* – Instrução Assistida por Computador), para o ensino dos fundamentos de programação da linguagem BASIC, usado com os alunos de pós-graduação em Educação, produzido pelo Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação e financiado pela Organização dos Estados Americanos. Em 1975, foi produzido o documento "Introdução de Computadores no Ensino do 2º Grau", financiado pelo Programa de Reformulação do Ensino (PREMEN/MEC).

“A História da Informática na Educação no Brasil data de mais de 20 anos. Nasceu no início dos anos 70 a partir de algumas experiências na UFRJ, UFRGS e UNICAMP. Nos anos 80 se estabeleceu através de diversas atividades que permitiram que essa área hoje tenha uma identidade própria, raízes sólidas e relativa maturidade” Porém, “a sua disseminação nas escolas está hoje muito aquém do que se anunciava e se desejava” (ALMEIDA, 2005, p. 1).

Em 1979, a Secretaria Especial de Informática (SEI), escolhe o setor educacional, o da agricultura, da saúde e da indústria como sendo setores com maior apoio e viabilização de recursos computacionais. Em 1980, esta mesma

Secretaria cria a Comissão Especial de Educação com a responsabilidade de conseguir subsídios e fazer normas e diretrizes para a Informática na Educação.

Contudo, “a implantação do programa de Informática na Educação no Brasil inicia-se com o primeiro e segundo Seminário Nacional de Informática em Educação, realizados respectivamente na Universidade de Brasília em 1981 e na Universidade Federal da Bahia em 1982”, promovidos pela SEI, pelo MEC e pelo CNPq. “Esses seminários constituíram um programa de atuação que originou o EDUCOM” (Educação com Computadores) em 1983 e uma sistematização “de trabalho diferente de quaisquer outros programas educacionais iniciados pelo MEC”. Neste mesmo ano é criada a Comissão Especial de Informática na Educação (CEIE) como o intuito de conceber debates e implementar ações para levar computadores às escolas públicas. “No caso da Informática na Educação as decisões e as propostas nunca foram totalmente centralizadas no MEC. Eram frutos de discussões e propostas feitas pela comunidade de técnicos e pesquisadores da área. A função do MEC era a de acompanhar, viabilizar e implementar essas decisões” (ALMEIDA, 2005, P. 9).

“O projeto EDUCOM foi pioneiro no Brasil na busca de uma aplicação pedagógica para o computador e desde o início notou-se a necessidade de qualificação dos recursos humanos” (MERCADO, 2001, p. 88)

“Portanto, a primeira grande diferença do programa brasileiro em relação aos outros países, como França e Estados Unidos, é a questão da descentralização das políticas. No Brasil as políticas de implantação e desenvolvimento não são produto somente de decisões governamentais [...]” (ALMEIDA, 2005, p.9).

A segunda diferença é a questão da fundamentação das políticas e propostas pedagógicas da informática na educação. “Desde o início do programa, a decisão da comunidade de pesquisadores foi a de que as políticas a serem implantadas deveriam ser sempre fundamentadas em pesquisas pautadas em experiências concretas, usando a escola pública, prioritariamente, o Ensino Médio. Essas foram as bases do projeto EDUCOM, realizado em cinco universidades: UFPE, UFMG, UFRJ, UFRGS e UNICAMP” (ALMEIDA, 2005, p. 9). Em 1984, há a oficialização dos centros de estudo do projeto com a participação destas instituições e com recurso financeiros oriundos do Finep (Financiadora de Estudos e Projetos), Funtevê (Fundação Centro Brasileiro de TV Educativa, hoje Fundação Roquette Pinto) e do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

“A terceira diferença é a proposta pedagógica e o papel que o computador deve desempenhar no processo educacional. Nesse aspecto o programa brasileiro de Informática na Educação é bastante peculiar e diferente do que foi proposto em outros países” (ALMEIDA, 2005, p. 9).

Em fevereiro de 1986 foi criado o CAIE/SEPS (Comitê Assessor de Informática para Educação de 1º e 2º graus), com o papel de auxiliar a Secretaria de Ensino de 1º e 2º graus, sobre o emprego de computadores na Educação Básica.

O programa de Ação Imediata em Informática na Educação elaborado em 1987 teve como uma das principais ações, a criação de dois projetos: O projeto FORMAR, que visava à formação de recursos humanos e o Projeto CIED, que visava à implantação de Centros de Informática e Educação. Do mesmo modo, foram levantadas as necessidades dos sistemas de ensino relacionadas à informática no ensino da Educação Básica, foi elaborada a Política de Informática Educativa de 1987 a 1989 e foi incentivada a produção de *softwares* educativos. “O FORMAR teve como objetivo principal o desenvolvimento de cursos de especialização na área de informática na educação” (ALMEIDA, 2005, p. 11).

A partir de todas essas iniciativas foi estabelecida uma sólida base para a criação de um Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE), que foi efetivado em outubro de 1989. O PRONINFE tinha por finalidade: Desenvolver a informática educativa no Brasil, através de projetos e atividades, articulados e convergentes, apoiados em fundamentação pedagógica sólida e atualizada, de modo a assegurar a unidade política, técnica e científica imprescindível ao êxito dos esforços e investimentos envolvidos. O programa visava apoiar o desenvolvimento e a utilização da informática nos ensinos de 1º, 2º e 3º graus e educação especial, o fomento à infra-estrutura de suporte relativa à criação de vários centros, a consolidação e integração das pesquisas, bem como a capacitação contínua e permanente de professores. Sugeria, também, a criação de uma estrutura de núcleos distribuídos geograficamente pelo país, a capacitação nacional através de pesquisa e formação de recursos humanos, mediante um crescimento gradual em busca de competência tecnológica referenciada e controlada por objetivos educacionais. “Através da Portaria Ministerial nº 549/89 nasceu o Programa Nacional de Informática Educativa – PRONINFE, que tinha como um dos seus objetivos a capacitação contínua de professores e a criação de uma rede que permitisse a

socialização das descobertas gerando assim um conhecimento compartilhado e cooperativo" (MERCADO, 2002, p. 89).

Em 1995 é criado o PROINFO (Programa Nacional de Informática na Educação) do Ministério da Educação e da Cultura. O 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. O Programa funciona de forma descentralizada. Sua coordenação é de responsabilidade federal e a operacionalização é conduzida pelos Estados e Municípios. Não tem trazido resultados satisfatórios, apesar dos esforços do governo. O PROINFO, "surge com a proposta de aproximar a escola dos avanços tecnológicos existentes na sociedade contemporânea e segundo documento divulgado pela página do programa destina quase 50% dos seus recursos à capacitação de professores e técnicos" (MERCADO, 2002, p. 89).

Porém, "as ações governamentais na área de informática na educação ainda continuam quase desconhecidas, para a maioria dos educadores" e igualmente, "as contribuições que podem ser decorrentes da utilização desta tecnologia no processo de ensino-aprendizagem". (OLIVEIRA, 1999, p. 51).

2.1. A ESCOLA PRIVADA E A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

Segundo o INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira), 'escola particular' possui a seguinte **conceituação**: "Escola que é instituída e mantida por uma ou mais pessoas físicas ou jurídicas de direito privado. Ela tem fins lucrativos". A escola particular pode adotar a forma jurídica de fundação ou de associação.

A principal **missão** da escola privada é a de, efetivamente, oferecer a melhor educação, sem apelo de marketing de dizer que está formando "o melhor aluno". O educador que atua junto aos jovens de classe média e média alta tem de fazer deles cidadãos responsáveis. As instituições privadas estão passando por um processo de depuração, e as que não mostrarem um bom desempenho, tanto no ensino quanto em responsabilidade social, podem falir. E os pais estão cobrando esses resultados.

Na rede privada, a questão da **formação docente** é menor do que nas redes públicas porque a instituição, por meio dos salários, consegue escolher um pessoal

mais qualificado. O grande problema da maioria dos professores não é o domínio do conteúdo de sua matéria e sim um conhecimento de mundo. Aqueles que têm acesso a recursos tecnológicos, curiosidade e domínio da ciência e da leitura passam isso para seus alunos com paixão. Na medida em que se começa a refletir com os educadores sobre ações pedagógicas, definição de projetos interdisciplinares ou pluridisciplinares, o trabalho - viagens, experiências de laboratório, estudo do meio etc. - acaba dando resultados. Para isso, a escola particular está mais aparelhada.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) é extremamente aberta e trata a escola particular com igualdade. Dá ampla liberdade para definir seus projetos pedagógicos. Já entre os sistemas estaduais de ensino, que são os responsáveis pela supervisão das escolas privadas, há alguns mais abertos. Nos estados que possuem sistemas mais liberais surgem propostas extremamente interessantes, claras e diferenciadas.

O papel da escola particular na melhoria do ensino básico é a de servir de paradigma, de modelo. Estamos num momento histórico diferente daquele que já foi o mais propício para a escola privada. Portanto, ela tem de definir bem os seus projetos, tem que ter uma proposta pedagógica muito consistente e um trabalho muito eficiente para poder sobreviver. Mas o espaço para ela continua existindo.

Contudo, não é possível alguém trabalhar com a escola particular sem enxergar o universo da coisa pública, que é a dimensão quantitativa da educação brasileira. Seria falso confirmar que escolas privadas são sempre melhores. O desempenho de alunos de escolas públicas e particulares de um mesmo bairro e do mesmo nível social é semelhante, segundo pesquisas.

Segundo a pesquisa Números do Ensino Privado no Brasil - 2005, realizada pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) e disponível no site do INEP, as escolas particulares contribuíram com cerca de R\$ 20,6 bilhões para o PIB (Produto Interno Bruto, soma de todas as bens e serviços produzidos no país) nacional, o equivalente a 1,3% do total.

A pesquisa também mostra que as 35,2 mil escolas particulares brasileiras empregam cerca de 660 mil profissionais, entre professores e pessoal de apoio, o que corresponde cerca de 1% dos 70 milhões de trabalhadores no Brasil. A remuneração média no setor é de R\$ 915,28 – superior em 25% aos salários nas

escolas públicas, que são de R\$ 686,03, e em 43% à média do rendimento do trabalhador brasileiro, que é de R\$ 521,71.

A maioria das pessoas empregadas no setor de educação tem graduação e pós-graduação. O setor contribui quantitativamente para o emprego, mas contribui qualitativamente também. Em geral, é uma força de trabalho pouco melhor remunerada.

Há instituições privadas que se tornam grandes redes de produção de *softwares* educativos.

3. O SOFTWARE EDUCATIVO NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

GHIRALDELLI (1991, p. 9) nos lembra que “a pedagogia é a teoria, enquanto a educação é a prática. A educação é, antes de tudo, uma prática educativa geradora de uma teoria pedagógica”. Educação e pedagogia não se afastam, estão conectadas e para que, esta relação se concretize, uma concepção, uma teoria deve coexistir. Concepções pedagógicas se estruturam de acordo com as políticas educacionais e com as compreensões de mundo existentes de quem “faz” a educação.

Este mesmo autor divide as teorias pedagógicas em tradicionais e modernas. Sob este aspecto, pode-se fazer uma breve exposição de como é o caráter do uso dos *softwares* educativos sob a visão destas concepções de educação.

Nas pedagogias tradicionais o *software* determina a atividade do aprendiz, este exerce papel passivo. As atividades são pré-determinadas e não há possibilidade de construção por parte do aluno, ou seja, ele não pode intervir no programa. A criança não recebe respostas do programa de modo incentivador. Não há possibilidade de correção dos erros. Os itens apresentados aos alunos possuem o intuito de escolarizar.

O ensino tradicional ou a informatização do ensino tradicional são baseados na transmissão de conhecimento. Nesse caso, tanto o professor quanto o computador são proprietários do saber, e assume-se que o aluno é um recipiente que deve ser preenchido. O resultado dessa abordagem é o aluno passivo, sem capacidade crítica e com uma visão de mundo limitada. Esse aluno, quando formado, terá pouca chance de sobreviver na sociedade atual. Na verdade, tanto o ensino tradicional quanto a informatização desse ensino prepara um profissional obsoleto. (VALENTE, 1997, p. 21).

Enfim, um instrumento tecnológico tão avançado quanto o computador pode estar sendo utilizado com metodologias pedagógicas antigas, tradicionais e, ou até mesmo, ultrapassadas.

Sob o ponto de vista das pedagogias modernas os alunos decidem a direção do *software*, há um papel ativo. O programa permite a construção de coisas, o controle dá-se de forma explícita. As informações dos *softwares* são legíveis. As atividades podem ser determinadas pela criança. As respostas às ações são incentivadoras. Alunos com níveis de experiências diferentes possuem semelhantes probabilidades de obterem êxito.

Com relação à alfabetização, à apropriação da leitura e da escrita, estudos mostram que, nos programas educacionais há uma pedagogia que se relaciona a uma concepção de alfabetização onde, a leitura é vista somente como a decifração de um código, repetição e treino de habilidades. Portanto, é de suma importância analisar qual concepção de alfabetização estaria subjacente aos *softwares* educativos destinados a alfabetizar e quais as propostas de alfabetização destes *softwares*. Estariam estes programas auxiliando neste processo?

As disciplinas de Ciências e Matemática, por exemplo, são apresentadas de forma desinteressante e arcaica, como verdades absolutas, um problema para o ensino destas. A pouca aceitação das tecnologias no processo educacional igualmente geram equívocos. A inclusão desta tecnologia disponível é fundamental para tornar a Matemática uma ciência de hoje e não um aglomerado de conhecimento congelado, pois estas, tecnologia e Matemática, se desenvolveram em íntima agregação. O grande desenvolvimento desta disciplina ocorreu a partir das possibilidades tecnológicas da industrialização. Assim, “o grande desenvolvimento da ciência se dará, como foi em outros tempos, quando incorporando toda a tecnologia disponível, isto é, inserida no contexto cultural” (D'AMBROSIO, 2005).

O ensino de História e Geografia é beneficiado pela utilização de *softwares* que contêm arquivos de fotos e sons, mapas e até mesmo, documentos históricos digitalizados. É imprescindível averiguar quais outros benefícios estes programas trazem às áreas de ensino e quais outras disciplinas são favorecidas por eles.

Segundo VYGOTSKY (1988), a explicação de que a estrutura dos processos mentais e as funções psicológicas são alteradas ao longo da vida do indivíduo através da interação deste com o meio, com o agrupamento de subsídios de mediação, promove o entendimento de que a tecnologia, desenvolvida pelo homem para se comunicar, exerce uma ação essencial no desenvolvimento cultural das sociedades. Mais do que uma simples representação simbólica, a tecnologia educacional, vista como técnica, condiciona não só o pensamento como também o processo de comunicação.

A escolha do *software* a ser adotado está diretamente ligada aos objetivos que o educador deseja alcançar. Conhecer o produto, conhecer algumas teorias de aprendizagem e ter um instrumento de avaliação são elementos que podem fornecer alguns indicativos para ajudar nessa escolha e no planejamento de suas atividades.

O professor deve escolher um *software* educativo, “envolvendo diversas dimensões: aplicação dos resultados das ciências cognitivas; a interação no currículo já existente e que a manipulação do *software* seja realizada sempre refletindo a área disciplinar a que o *software* diz respeito e não sobre as particularidades do próprio *software*” (MERCADO, 2002, p. 155-156).

É conveniente que o professor possa refletir e decidir sobre a qualidade técnica-estética e curricular, a sua adequação às características dos alunos, bem como às concepções teóricas que lhe dão suporte e, não somente de *softwares*, mas de quaisquer outros materiais que lhe são apresentados.

É claro que para tal é necessário que o professor receba em sua formação inicial, uma capacitação adequada, tanto para a utilização destes recursos, como para sua avaliação.

A partir do momento que a escola disponibilizar para o professor softwares como auxílio para as aulas, é importante que o professor efetue uma avaliação para que possa utilizá-lo de forma adequada às suas necessidades, verificando, inclusive, quais são os recursos oferecidos pelo próprio programa. Entretanto, o ideal seria que o professor efetuasse uma análise do programa antes de ser adquirido pela escola, para evitar a compra de um programa que não seja apropriado à sua necessidade. Mas como nem sempre isso é possível, a avaliação acaba ficando para uma situação posterior (TAJRA, 2001, p. 75).

Os professores devem privilegiar situações importantes para seu trabalho, isto é, os critérios que serão privilegiados dirão respeito à prática pedagógica do cotidiano. Em outras palavras, os professores darão maior evidência a estrutura pedagógica e a construção de conhecimento nos critérios avaliativos selecionados.

O desenvolvimento de *softwares* educativos envolve uma multiplicidade de campos do conhecimento. Esta produção integra equipes multi e interdisciplinares com professores, peritos em conteúdo curricular, especialistas em Informática na Educação, profissionais da área de programação e comunicação, profissionais especializados em artes visuais e sonoras e docentes e alunos que irão experimentar e validar os programas produzidos.

*Reafirma-se a importância de uma equipe multi e interdisciplinar como condição para uma abordagem mais completa dos aspectos envolvidos na produção empresarial de softwares educativos. Acredita-se, porém, que no interior das escolas, quando se tratar da construção de *software* de apoio ao desenvolvimento de certos conteúdos, esse tipo de trabalho possa envolver um número menos de profissionais [...] (OLIVEIRA, 2001, p. 90).*

A construção de um *software* educativo com qualidade é acrescida atualmente pela “existência de sistema de autoria e ambientes de desenvolvimento deste programa, tornando essa ferramenta pedagógica mais acessível às escolas” (OLIVEIRA, 2001, p. 90). O emprego dessas soluções torna mínimo os empecilhos respectivos à constituição do programa.

Ao pensar nas etapas e nas estratégias pedagógicas que irão subsidiar o desenvolvimento do *software* educativo, é importante ter em mente que a clareza almejada quanto aos pressupostos pedagógicos que embasam a sua construção deverá se estender também a todos os momentos desta produção. “Daí a importância da inclusão dos múltiplos domínios da realidade em seu projeto pedagógico, para que ela [escola] não venha a negar pelo desuso ou mau uso o que ela mesma ajudou a construir” (OLIVEIRA, 2001, p. 63).

A literatura especializada em educação e informática associa aos diferentes usos do computador, diferentes tipos de *software*. “Com algumas pequenas diferenças estes usos são classificados, em geral, como CAI – *Computer-Aided Instruction* – (instrução assistida por computador, ou Programas Educacionais por Computador – PEC -, conforme ficaram mais conhecidos no Brasil) e CAP – *Computer Assisted Performance* (desempenho assistido pelo computador)” (SILVA FILHO, 2000, p. 2).

Quando se utiliza os computadores como “máquinas de ensinar” ou como “ferramentas com as quais o aluno desenvolve algo” (VALENTE, 1993, p. 6), os *softwares* podem ser assim classificados:

- Informação: programas que apenas transmitem informação sobre determinado assunto.
- Tutorial: programas que “ensinam” procedimentos para se realizar alguma tarefa ou trabalhar com algum programa de computador.
- Exercício e prática: programas que trabalham com exercícios voltados para o desenvolvimento de habilidades específicas através da repetição, associação simples ou memorização.

“Embora não seja nada simples enquadrar um *software* exatamente dentro de uma determinada categoria, os três tipos delineados acima se enquadrariam mais no caso antes identificado como CAI (*Computer-Aided Instruction*), onde se admite que o aluno viva uma situação mais “passiva” diante do programa” (SILVA FILHO, 2000, p. 2).

Segundo SILVA FILHO (2000), há um outro conjunto de softwares que, "observa uma proposta de relação mais 'ativa' entre o usuário e o software". Estes programas se enquadram na categoria CAP (Desempenho Assistido pelo Computador) e são nomeados como:

- **Jogos educacionais** – programas de jogos que envolvem conteúdos pedagógicos (como os cursos de matemática para aprender as quatro operações básicas, em que os conceitos são desenvolvidos em uma aventura de caça ao tesouro, por exemplo).
- **Simulação** – programas que apresentam situações semelhantes à vida real, onde as decisões dos alunos dirigem o rumo dos acontecimentos (a construção de cidades ou a formulação de regras de comportamento em uma sociedade fictícia, ou, até mesmo, tornar-se "cidadão" de um país que só existe nos circuitos das redes telemáticas, são exemplos deste tipo de programa). Enquadram-se também aqui programas que permitem a simulação de situações potencialmente perigosas como experiências envolvendo produtos químicos tóxicos, por exemplo, ou ainda aquelas cujo custo de operação seja muito elevado.
- **Solução de problemas** – programas que utilizam a já tradicional prática de resolução de problemas, acrescida, neste caso, da rapidez com que o aluno pode testar se a sua hipótese está correta, através da imediata resposta que recebe do computador, e da facilidade em se acompanhar, através da programação, o raciocínio seguido até o resultado. (a linguagem LOGO é uma linguagem de programação que pode ser utilizada com esta finalidade, por exemplo, desafiando as crianças para que ensinem a "tartaruga" a desenhar uma casinha na tela do computador).
- **Software de Autoria** – programas que codificam o que o usuário quer realizar. Geralmente utilizados para criação de projetos em multimídia, apresentam características que nos permitem dividi-los em dois grandes grupos: 1) aqueles em que o autor consegue criar outros programas e peças seguindo fórmulas e receitas, sem necessidade de dominar uma linguagem de programação, sendo, portanto, mais intuitivos e mais simples de usar, e; 2) aqueles em que o usuário necessita dominar uma linguagem de programação, geralmente própria do software, para poder criar as peças e programas que pretende (em tese mais complexos pois exige o domínio prévio de uma linguagem de programação).
- **Utilitários** – programas que executam operações específicas para o usuário. Eles podem ser simples quando se limitam a fazer apenas um determinado tipo de tarefa para qual foram destinados, como por exemplo, um programa de controle de estoque ou um programa que só colore figuras, mas podem também ser extremamente complexos como os programas de editoração eletrônica.
- **Aplicativos** – programas que realizam uma tarefa determinada, mas não estão limitados a um só tipo de operação. Os processadores de texto, os gerenciadores de banco de dados, etc. (p. 3 e 4)

É necessário ter sempre presente o fato de que alguns alunos se adaptam mais a um tipo de abordagem do que as outras, por isso ao invés de generalizar deve-se levar em conta a maneira de aprender de cada um. A existência conjunta desses diversos modos de usar o computador traz uma grande diversidade de experiências, e, a decisão por uma ou por outra precisa considerar as variáveis que

atuam no processo de ensino-aprendizagem. Portanto, como afirma VALENTE (1993):

[...] a existência de diferentes modalidades de uso do computador na educação tem o objetivo de atender diferentes interesses educacionais e econômicos. A coexistência destas modalidades é salutar e a decisão por uma outra modalidade deve levar em consideração a diversidade de variáveis que atuam no processo de ensino-aprendizagem. Se isto for feito, o computador poderá ser um importante aliado desse processo. Caso contrário, não devemos esperar muito dessa tecnologia, pois ela ainda não é capaz de fazer milagres. (p. 23)

Mas o que é um *software* educativo?

O *software* educativo ou Programa Educativo por Computador não é o mesmo que *software* educacional.

Um *software* educacional é "produto [...] adequadamente utilizado pela escola, mesmo que não tenha sido produzido com a finalidade de uso no sistema escolar" (OLIVEIRA, 2001, p. 73). Ou seja, são programas que podem ser utilizados na administração escolar ou em contextos pedagógicos, ou seja, são caracterizados pela sua inserção em contextos educacionais.

Na verdade, o *software* educativo é uma classe pertencente a este. O que diferencia um *software* educativo de outras classes de *softwares* educacionais é o fato de ser desenvolvido com o desígnio de levar o aluno a construir um determinado conhecimento referente a um conteúdo didático. O objetivo de um *software* educativo é a de favorecer os processos de ensino-aprendizagem e sua característica principal é seu caráter didático.

"O *software* educativo é um conjunto de recursos informáticos projetados com a intenção de serem usados em contexto de ensino de aprendizagem" (CANO, 1998, p. 169).

Contudo, outras características importantes o diferencia: fundamentação pedagógica, finalidade didática, não necessidade de conhecimentos computacionais prévios e interação aluno-*software*- professor.

Esta interação é um dos principais "ingredientes" para que o trabalho com *softwares* educativos seja válido.

Os professores podem tirar o que há de melhor dessas tecnologias. Devem ter consciência, ao utilizá-las, que elas não são neutras, e que se deve questionar o que representam, revertendo o seu uso em proveito da sua prática pedagógica tanto quanto em proveito da aprendizagem de seus alunos.

O uso de *softwares* educativos como uma ferramenta didática:

[...] pode contribuir para auxiliar professores na sua tarefa de transmitir o conhecimento e adquirir uma nova maneira de ensinar cada vez mais criativa, dinâmica, auxiliando novas descobertas, investigações e levado sempre em conta o diálogo. E, para o aluno, pode contribuir para motivar a sua aprendizagem e aprender, passando assim, a ser mais um instrumento de apoio no processo ensino-aprendizagem [...] (MERCADO, 2002, p. 131).

Se os professores conhecerem, manipularem e controlarem essas tecnologias poderão orientar seus alunos a trabalharem com elas, a desmistificarem seu uso, a decodificarem sua linguagem e tornarem-se leitores e escritores proficientes desses programas e quando necessitarem do apoio da tecnologia saberem fazer as escolhas apropriadas. Os professores não devem substituir as “velhas tecnologias” pelas novas, devem, antes, se apropriar das novas para aquilo que elas são únicas e resgatar os usos das velhas em conjunto com as novas, ou seja, usar cada uma naquilo que ela tem de específico e, portanto, melhor do que a outra. “Nessa perspectiva, o uso do software educativo vem para instrumentalizar o professor, servindo como uma ferramenta para auxiliá-lo a desempenhar sua função de elevar o aluno a construir seu conhecimento de forma ativa” (OLIVEIRA, 2001, p. 100).

Como se percebe, o professor é um importante elemento nesse novo processo de interação da informática com a educação, pois deve estar apto tanto para parte pedagógica como para a utilização, a parte técnica. Ele estará ajudando o aluno a receber novos conhecimentos e saber usar os *softwares* para usos afins. É necessário que os professores “saibam incorporar e utilizar as novas tecnologias no processo de aprendizagem exigindo-se uma nova configuração do processo didático metodológico tradicionalmente usado em nossas escolas” (MERCADO, 1999, p. 14).

Os *softwares* educativos devem ser inseridos na escola a serviço do projeto pedagógico da instituição e de princípios e valores fundamentais para a realização de uma vida sustentável. A questão não é se introduzir novos conteúdos, mas reconhecer e articular conteúdos escolares já tratados com o auxílio dos *softwares*, é reavaliar a função da escola nestes novos tempos não perdendo de vista os princípios norteadores das novas funções. “[...] a análise de um sistema computacional com finalidades educacionais não pode ser feita sem considerar o seu contexto pedagógico de uso” e sempre ter clara “a abordagem educacional a partir da qual ele será utilizado e qual o papel do computador nesse contexto” (VALENTE, 1997, p. 19).

Estas tecnologias “são poderosos instrumentos da informática para o processo educativo das escolas. Se usados com inteligência e criatividade tornam-

se um excelente recurso pedagógico, onde o professor poderá aproveitar para auxiliar nos seus objetivos educacionais” (MERCADO, 2002, p. 134).

O uso inteligente do computador não é uma característica inseparável ao mesmo, mas está conectada a maneira como nós idealizamos ao trabalho na qual ele será empregado. “[...] o uso inteligente do computador na educação é justamente aquele que tenta provocar mudanças na abordagem pedagógica vigente ao invés de colaborar com o professor para tornar mais eficiente o processo de transmissão de conhecimento” (VALENTE, 1997, p. 19).

A mudança da função do computador como meio educacional acontece juntamente com um questionamento da função da escola e do papel do professor. A verdadeira função do aparato educacional não deve ser a de ensinar, mas sim a de criar condições de aprendizagem. As novas tendências de uso do computador na educação mostram que ele pode ser um importante aliado neste processo.

Entretanto, como afirma TAJRA (2001):

A utilização do computador integrada a softwares educativos não garante uma adequada utilização desta tecnologia como ferramenta pedagógica. O fato de um professor estar utilizando o computador para ministrar uma aula não significa, necessariamente, que esteja aplicando uma proposta inovadora. Muitas vezes essa aula é tão tradicional quanto uma aula expositiva com a utilização do giz. (p. 54)

O professor deverá ficar atento para uma real adequação dos *softwares* as suas ações na sala de aula. Muitos acham que só por estarem utilizando *softwares* educativos já estão efetuando a prática de uma informática educativa. ALMEIDA (2005) nos lembra que:

O papel do professor deixa de ser o de "entregador" de informação para ser o de facilitador do processo de aprendizagem. O aluno deixa de ser passivo, de ser o receptáculo das informações para ser ativo aprendiz, construtor do seu conhecimento. Portanto, a ênfase da educação deixa de ser a memorização da informação transmitida pelo professor e passa a ser a construção do conhecimento realizado pelo aluno de maneira significativa sendo o professor o facilitador desse processo de construção. (p. 10)

Este mesmo autor reforça que: [...] a aplicação de um conhecimento requer um outro tipo de conhecimento. O fato de nós conhecermos alguma coisa não implica necessariamente que nós saibamos aplicar esse conhecimento. A aplicação desse conhecimento deve ser exercitado de modo a aprender como usá-lo em diferentes situações” (p. 12).

Um bom acervo de *softwares* educativos pode ajudar na implementação do que atualmente chamamos de uma “pedagogia diferenciada”, pois permite

diversificar as possibilidades de atividades oferecidas aos alunos e proporcionar desafios mais adequados para cada um. Com uma boa biblioteca de *softwares*, uma opção, quando encontramos alunos com dificuldades em alguma área específica, é procurar atividades, nessa mesma área, que sejam dirigidas a uma faixa de idade inferior à desses alunos.

Planejar atividades educacionais com apoio de *softwares* educativos requer do professor mais tempo e maior capacidade de criação. Este deve investigar e conhecer bem os propósitos do *software* escolhido e ficar atento ao momento adequado para a sua introdução. A aula deve ser dinâmica e os *softwares* utilizados devem estar relacionados com as atividades curriculares e estimular a resolução de problemas. “Os recursos tecnológicos podem se mostrar adequados para a aprendizagem, facilitando o seu trabalho mas exigem tempo do professor para compreender e explorar corretamente essas ferramentas, procedendo às alterações necessárias” (MERCADO, 1999, p. 16).

Um dos fatores essenciais para o sucesso na utilização dos *softwares* educativos é a capacitação do professor fornecido pelas instituições. Este será preparado para que perceba como deve efetuar a integração desta tecnologia com a sua proposta de ensino. “Os professores devem ser capacitados, precisam ser capacitados e são a mola mestra para o sucesso de implantação desses recursos no ambiente educacional. O professor jamais será substituído pelo computador” (TAJRA, 2001, p.122).

Não se pode deixar de enfatizar a importância de se repensar as práticas docentes a partir da valorização do processo de interação, cooperação e colaboração que devem estar presentes na preparação do professor. Considera-se que, para utilizar a tecnologia da informação e comunicação temos que antes de tudo, delinear nitidamente o papel do aluno e do professor na sala de aula. Como afirma VALENTE:

A interação aluno-computador precisa ser mediada por um profissional que tenha conhecimento do significado do processo de aprendizado através da construção do conhecimento, que entenda profundamente sobre o conteúdo que está sendo trabalhado pelo aluno e que compreenda os potenciais do computador. (1997, p. 20).

As experiências de implantação das tecnologias educacionais na escola têm mostrado que as capacitações de professores são fundamentais e exigem abordagens totalmente distintas. A formação do professor deve prover condições

para que ele edifique conhecimento sobre as técnicas computacionais, entenda por que e como associar o computador na sua prática pedagógica e seja capaz de ultrapassar obstáculos de estrutura administrativa e pedagógica.

Os cursos de formação de professores precisam repensar seu currículo e preparar estes para se apropriarem destas tecnologias. As capacitações deverão abranger vivências e conceitos como, conhecimentos pedagógicos e computacionais, integração destes dois âmbitos, gerenciamento da sala informatizada como um ambiente de aprendizagem e também, um trabalho interdisciplinar com o auxílio dos *softwares* educativos. O importante é “levar os professores a apropriarem criticamente essas tecnologias, descobrindo as possibilidades de utilização que elas colocam a disposição da aprendizagem do aluno, favorecendo dessa forma o repensar do próprio ato de ensinar” (MERCADO, 1999, p. 53).

Os professores precisam ter confiabilidade para escolher se querem ou não usá-las. O que não é mais aceitável é que se faça resistência por insegurança ou falta de habilidade. “A utilização de um *software* está diretamente relacionada à capacidade de percepção do professor em relacionar a tecnologia à sua proposta educacional” (TAJRA, 2001, p.74).

Assim, os professores precisam estar profissionalmente qualificados e, hoje, não se pode falar em qualificação sem apropriação das tecnologias. Os cursos de formação de professores, como responsável pela formação de parte desses profissionais deve, pois, ter seu currículo preparado para prover essa formação, aliando a teoria a uma prática reflexiva.

A formação de professores sinaliza para uma organização curricular inovadora que, ao ultrapassar a forma tradicional de organização curricular, estabelece novas relações entre a teoria e a prática. Oferece condições para a emergência do trabalho coletivo e interdisciplinar e possibilite a aquisição de uma competência técnica e política que permita ao educador se situar criticamente no novo espaço tecnológico (MERCADO, 2002, p. 18).

O professor deve estar aberto para as mudanças, principalmente em relação a sua nova postura, a de facilitar e coordenar o processo de ensino-aprendizagem também num laboratório de informática.

O aprendizado, da mesma forma, é um processo de mudança continuada. O ser humano é inacabado e sempre está aprendendo e se transformando.

O aprendizado, além de ser um processo em contínua mudança, é coletivo. Negar o contexto no qual vivemos é nos transformar numa “caixa preta”; é

não querer perceber o que o está ao nosso redor; é desprezar uma característica do ser humano: a capacidade de aprender. Aprender é mudar. Aprender significa romper constantemente para que possamos nos posicionar como seres autônomos e transformadores diante do ecossistema no qual estamos inseridos (TAJRA, 2001, p.129).

Os alunos têm diferentes estilos de aprendizagem que se expressam em diferentes formas de representações. Uns são mais auditivos, outros são mais visuais; uns precisam de textos que completem as imagens; outros precisam de imagens que complementem os textos.

“Dessas interações surgem construções cognitivas sucessivas, capazes de produzir novas estruturas em um processo contínuo” e assim, mediando “a construção do processo de conceituação dos alunos, buscando a promoção da aprendizagem e desenvolvendo habilidades importantes [...]” (VIEIRA, 2005, p. 4)

Ou seja, trabalhando “responsavelmente” com *softwares* educativos, observa-se que a aprendizagem se dá com o envolvimento integral do aluno, a partir de desafios, possibilidades, responsabilidades, etc.

O uso do *software* educativo exige dos professores um esforço constante para que a utilização destes tenha uma abordagem educacional que, favoreça de forma concreta os processo de aprendizagem do educando. Assim, “a sua interação com os objetos de aprendizagem, o desenvolvimento de seu pensamento hipotético dedutivo, da sua capacidade de interpretação e análise da realidade tornam-se privilegiados e a emergência de novas estratégias cognitivas é viabilizada” (OLIVEIRA, 2001, p. 62).

Softwares educativos devem apropriar-se de um lugar na educação onde, estes não podem se propor a substituir o espaço do professor. Mas ao mesmo tempo, não apenas ser uma simples transposição dos conteúdos didáticos dos livros para a tela de um computador, isto não dará um ganho real de aprendizagem. Como reforça OLIVEIRA (2001), com o uso destas tecnologias, “o espaço da sala de aula, quer real, quer virtual, pode se tornar um ambiente de aprendizagem muito mais rico e, portanto, capaz de promover melhor interação entre os alunos e o objeto do conhecimento” (p. 87). O inédito sempre causa alarme e ceticismo, mas com discernimentos que não sejam fundamentados em “marketing escolar”, com a informática sendo difundida e conquistando os professores para a sua utilidade, a informática educativa conquistará um lugar respeitável.

O objetivo da instituição de *softwares* educativos como recurso didático não é a de informatizar o ensino, mas formar educadores para utilizar o computador como catalisador e transformador da escola! Estas tecnologias podem ser “instrumentos de crescimento do aluno, de melhoria da escola e de sua atividade pedagógica, explorando vantagens mas também suas limitações e reduções” (CYSNEIROS *apud* MERCADO, 2002, p. 154).

Com estes “novos” instrumentos, novas formas de aprender se criam, novas possibilidades para a Educação se expandem e novas exigências se formam.

4. O USO DE SOFTWARES EDUCATIVOS NA EDUCAÇÃO ATUAL

Esta pesquisa examinará as possibilidades pedagógicas do uso de *softwares* educativos em uma escola da rede privada de ensino de Curitiba. Com uma abordagem qualitativa e possuindo o caráter de um estudo de campo, a análise desta questão será fundamentada por procedimentos como entrevistas, observações, conversas e análise de documentos, para alcançar os objetivos propostos neste trabalho.

Para Bogdan e Biklen citado por LÜDKE e ANDRÉ (1986, p. 11), a pesquisa qualitativa, principalmente feita na área educacional, envolve a obtenção de dados descritivos. O material obtido deve ser rico em descrições, estas obtidas de diversas formas como, entrevistas, depoimentos, fotografias, desenhos e documentos. Citações são muito usadas para confirmar uma afirmação. Todos os dados obtidos são considerados importantes.

A abordagem qualitativa parte do fundamento de que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito. O conhecimento não se reduz a um rol de dados isolados, conectados 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 (CHIZZOTTI, 2000, p. 79).

Na pesquisa qualitativa, o pesquisador tem contato direto e prolongado com a situação e o ambiente pesquisado. Ele também se preocupa mais com o processo, como o problema se manifesta, do que com o produto deste. Esse tipo de pesquisa “tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento” (LÜDKE e ANDRÉ, 1986, p. 11).

Considerar diferentes pontos de vistas, as opiniões e perspectivas das pessoas que fazem parte da pesquisa, é uma característica básica desta.

O desenvolvimento de uma pesquisa qualitativa se assemelha a um funil. Os interesses se iniciam amplos e vão se tornando mais diretos e específicos.

Na área da Educação, o estudo de caso e a abordagem etnográfica são os tipos com mais aceitação nesta, pois possuem uma grande potencialidade para analisar questões pertinentes à realidade escolar.

A pesquisa qualitativa possui pressupostos muito distintos ao pressuposto experimental. Ela possui correntes de pesquisa e adotam métodos e técnicas

diferentes dos experimentalistas. “[...] as ciências humanas têm sua especificidade – o estudo do comportamento humano e social – que faz delas ciências específicas, com metodologia própria” (CHIZZOTTI, 2000, p. 79).

Este tipo de pesquisa possui encaminhamentos filosóficos que certificam a analogia com o conhecimento, principalmente, a fenomenologia e a dialética. A fenomenologia considera que a imersão no cotidiano e a familiaridade com as coisas tangíveis velam os fenômenos. A dialética também insiste na relação dinâmica entre o sujeito e o objeto, no processo de conhecimento.

Alguns enfoques são característicos da pesquisa qualitativa como: a delimitação e formulação do problema, um pesquisador despojado de preconceitos, os pesquisados, os dados e as técnicas.

A pesquisa qualitativa objetiva, em geral, provocar o esclarecimento de uma situação para uma tomada de consciência pelos próprios pesquisados dos seus problemas e das condições que os geram, a fim de elaborar os meios e estratégias de resolvê-los (CHIZZOTTI, 2000, p. 104).

A um entendimento do que será vivenciado e dos dados que serão coletados, para sua posterior análise, as características fundamentais de um estudo de campo serão abordadas.

Neste tipo de pesquisa e de abordagem, o pesquisador deve manter fixamente vigilante a novas informações consideráveis que podem surgir durante o estudo. Levar em conta o contexto estudado e retratar a realidade de maneira completa e densa, mostrando a variedade de dimensões existentes. Num estudo de campo o pesquisador deve usar diversas fontes de informação e poder associar dados encontrados no estudo com dados que são das suas experiências pessoais, as chamadas “generalizações naturalísticas”, como afirma LÜDKE e ANDRÉ (1986, p. 19). Assim, da mesma forma, procurando trazer os diferentes pontos de vistas, os elementos-chave buscados pelo pesquisador vão surgindo.

Portanto, considera-se essencial respaldar-se teoricamente em autores que fornecem uma visão que ultrapassa o conhecimento do senso-comum, com um posicionamento crítico, conhecimentos sobre o assunto (*softwares* educativos) além técnico-computacional e num âmbito escolar.

Segundo LÜDKE e ANDRÉ (1986, p. 5): “O papel do pesquisador é justamente o de servir como veículo inteligente e ativo entre esse conhecimento acumulado na área e as novas evidências que serão estabelecidas a partir da pesquisa”.

4.1. A PESQUISA

A pesquisa orientou-se pela necessidade de investigar o uso pedagógico dos recursos tecnológicos, em especial a utilização do *software* educativo na prática de ensino dos professores de 1ª a 4ª série, com o intuito de trazer contribuições à pedagogia das tecnologias de informação e comunicação.

A escolha do tema originou-se da confrontação das concepções de educação e dos usos destas ferramentas informatizadas nas séries iniciais do Ensino Fundamental, observadas pelo pesquisador desta pesquisa que atuou, há alguns anos nesta área, contextualizando o currículo escolar com uso da Informática na Educação.

Para a realização da presente pesquisa foi entrevistado um público alvo composto de quatro professores do Ensino Fundamental, séries iniciais de uma escola privada de Curitiba. Cada professor atua em uma série diferente desta modalidade de ensino. O tempo de trabalho como docente varia entre 10 e 25 anos.

Os sujeitos da pesquisa foram escolhidos pelos seguintes critérios: docentes graduados atuando em escola privada do Ensino Fundamental; docentes que utilizam os recursos tecnológicos em seu fazer pedagógico com aulas nos espaços informatizados da escola pesquisada.

As perguntas dessa pesquisa qualitativa baseiam-se nas impressões e conhecimentos dos sujeitos pesquisados sobre a utilização desta tecnologia (o *software*) em ambientes de aprendizagem e as diferentes concepções dos sujeitos sobre a tecnologia nos discursos dos docentes. Buscou-se a investigação sobre as ferramentas tecnológicas mais usuais, as articulações entre os conteúdos pedagógicos em ações planejadas pelos docentes com recursos informatizados.

Assim sendo, as questões desta pesquisa visam compreender qual a relação dos usuários da tecnologia educacional com as ferramentas informatizadas utilizadas na gestão de suas atividades no laboratório de informática na condição de professores e se esses usuários estão utilizando o potencial dos *softwares* empregados de forma responsável.

A análise dos dados coletados por meio das observações, das conversas com os docentes e por meio de levantamento qualitativo (conforme questionário presente no anexo 1), teve como eixo norteador a investigação sobre a relação de utilizadores de Tecnologias Educacionais com as ferramentas específicas utilizadas na prática

de suas atividades pedagógicas na condição de docentes, durante as aulas programadas para serem desenvolvidas nos laboratórios de informática da escola pesquisada.

A autorização para a realização da pesquisa junto ao Colégio Imaculada Conceição foi solicitada por contato telefônico e correio eletrônico (e-mail), por intermédio da coordenadora do laboratório de informática da escola.

O grande auxílio concedido pela coordenadora constituiu uns dos fatores fundamentais para o andamento da pesquisa em si. As poucas conversas, mas muito proveitosas, foram, igualmente à observação, de grande importância para o entendimento da utilização do laboratório na escola. Na visita feita à escola, as conversas com os docentes e as observações em relação ao uso e às aulas no laboratório de informática significaram, de mesmo modo, essenciais para a compreensão do objeto de estudo.

4.2. A ESCOLA PESQUISADA E SEU LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

O Colégio Imaculada Conceição situado no bairro de Santa Felicidade em Curitiba, é uma das dez escolas que fazem parte do Centro Integrado de Educação Sagrado Coração (CIESC), entidade mantida pelo Instituto das Apóstolas do Sagrado Coração de Jesus, fundado há mais de 100 anos.

É um colégio católico que possui como filosofia, ser “comprometido com os princípios da formação integral do educando a partir de critérios evangélicos e dos valores da solidariedade humana”. Os primeiros anos do Ensino Fundamental possuem como proposta pedagógica:

[...] oportunizar aos educandos situações de aprendizagem sociais e cognitivas através de momentos de interação para as manifestações verbais do aluno em sala de aula e fora dela. A conquista do conhecimento no ensino fundamental, de 1ª a 4ª série, dá-se no processo de construção (no ensaio e no erro) pacientemente aguardado pelo educador Cleliano, no respeito ao tempo de cada um, na capacidade de esperar que ela construa seus conceitos, sem deixar de ser exigente, para que cresça e possa alcançar o nível máximo de suas potencialidades. (PORTAL CIESC – IMACULADA CONCEIÇÃO)

O Ensino Fundamental possui um currículo que interliga as áreas do conhecimento, principalmente com projetos de pesquisa, relacionando-os com o que se busca aprender, assim construindo a unidade de um saber global, integrado a humanização e a socialização. Assim, afirmando o princípio educativo em Gramsci,

que enfoca a humanização e que crê em uma escola única inicial de cultura humanística e formativa.

O laboratório de informática possui para suporte uma coordenadora, um técnico de informática e uma especialista na área de Comunicação. Este possui normas¹ entregue a cada professor.

A coordenadora e a professora trabalham em conjunto, explicando os caminhos do software com o recurso do quadro-branco. Os computadores ficam preparados no software ou programa específico para a aula. No entanto, como o documento das normas e procedimentos para o uso do laboratório de informática afirma: "A equipe do Laboratório está sempre à disposição para dar todo o apoio técnico necessário, mas o encaminhamento pedagógico e a responsabilidade pela disciplina durante as aulas é do professor".

O laboratório de informática possui 24 computadores, sem caixas de som, porém com fones de ouvido. Há um mapeamento dos computadores, ou seja, dois números da chamada pra cada computador. Os computadores já possuem as pastas com os números de cada sala e as pastas com os números da chamada dos alunos.

Segundo o PORTAL CIESC – IMACULADA CONCEIÇÃO, o laboratório de informática do colégio:

Tem como objetivo prestar apoio e assessoramento às atividades de ensino, incentivando a aplicação da informática nas práticas pedagógicas e no desenvolvimento do aprendizado. Contamos com uma estrutura eficiente e atualizada em equipamentos e softwares, além de pessoal especializado para o atendimento e instrução de alunos e professores. Desenvolvem-se atividades diárias com aulas da Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Alunos e professores são acompanhados na criação de projetos por meio de softwares didáticos. O corpo docente é instruído sobre os instrumentos tecnológicos adequados ao desenvolvimento e fixação de suas aulas, fazem-se manutenção de equipamentos e atualizações na internet.

Os softwares educativos da escola são variados, podendo ser trabalhadas disciplinas da Educação Infantil ao Ensino Médio. De várias empresas, estes também são comprados ou trazidos pelos professores, quando lhe interessam o uso. Há vários outros jogos de colorir, de numerais (como bingo) e letras, memória, jogos de sete erros, quebra-cabeça, forca.

¹ As normas do laboratório de informática da escola pesquisada encontra-se como anexo 2.

Tabela 1: SOFTWARES EDUCATIVOS – COLÉGIO IMACULADA CONCEIÇÃO

Expoente	Positivo	Comprados ou trazidos por professores
• A Casa da Família Urso • Aprendendo a Escrever • Borboletas (Tamanho, Cor e Posição) • Combinando as Vogais • Dr. Quark - A Missão Átomo • Ecossistema • Animais • Escrevendo ao Pé da Letra • Figura Fundo (Análise – Síntese) • Formando Palavras • Navegando com as 4 operações • Objetos (Tamanho e Cor) • Organização Temporal • Percebendo Diferenças • Posição no Espaço • Sequência	• Kid Pix (Problemas de configuração do monitor) • Tabuada • Descobrimos a Matemática 1, 2, 3, 4	• Caixa Mágica de Estórias • Cidade da Matemática • Completando Frases • Conhecendo as Operações Matemáticas • Tangran • M5 - Uma Aventura do Pensamento • Desafio da Língua Portuguesa • Divide e Conquer • English Works • Factory • Fracionado • Geoativa • Iniciando • Jogos das Palavras Mortais • Matemática na Selva • Math • Ortografando I e II • Pincel Mágico • Print Shop • Quero Aprender - Língua Portuguesa • Supermáticas • Words • Ciclo da Água • Família Cósmica • Mundo das Direções • Dally Doo (Cores e Formas) • Sistema Solar • Partes do Corpo Humano • Brincando na Praia (Seres Marinhos)

4.3. ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS NOS QUESTIONÁRIOS

Os questionários foram entregues nas mãos dos docentes e foi explicado qual o significado da pesquisa e os porquês dos questionamentos feitos a eles.

O intuito dos questionários era de verificar se o *software* educativo é empregado enquanto material didático e meio de ensino, levantando conhecimentos sobre a relação que os professores da instituição possuem com estes programas e compreender, na medida do possível, se a utilização do *software* educativo tem acarretado melhoria quanto à qualidade pedagógica ou quanto à relação ensino-aprendizagem nesta escola.

De acordo com a pesquisa o docente utiliza o laboratório de informática e os *softwares* educativos na sua prática docente há um tempo médio de dez anos.

Todas disciplinas são trabalhadas nas atividades do laboratório de informática, mas Língua Portuguesa e Matemática são trabalhadas com maior enfoque, principalmente na primeira série, onde o *software* educativo entra como um auxiliador na construção da escrita, tão essencial nesta fase.

Quando foi perguntado aos professores os *softwares* mais utilizados, muitas respostas foram as empresas criadoras dos programas e não o *software* educativo em si. Nesta questão, igualmente, Língua Portuguesa e Matemática foram as disciplinas mais trabalhadas para estes *softwares* freqüentemente mais usados.

Segundo os professores pesquisados, o ambiente e o uso dos *softwares* têm ocasionado melhoras quanto à qualidade pedagógica ou quanto à relação ensino-aprendizagem no trabalho docente. De acordo com um docente:

“[...] eles vêm acrescentar e enriquecer nossa prática pedagógica, pois atuam também como fontes motivadoras e complementam o ensino de sala de aula”
(p. 1).

Neste caso o professor tem a visão que, “[...] o computador tem a finalidade de facilitar a construção dessa ‘parede’ [aprendizagem], fornecendo ‘tijolos’ do tamanho mais adequado, em pequenas doses e de acordo com a capacidade individual de cada aluno [...]” (VALENTE, 1993, p. 34).

“Os alunos sentem-se motivados a procurar novas informações e complementar os conteúdos vistos em sala através do uso de diferentes softwares” (p. 2).

O professor apresenta a contribuição destes programas na motivação à aprendizagem dos alunos e o quanto a aula na sala informatizada pode colaborar para ambos (alunos e professores). MERCADO (2002) reforça esta questão quando afirma que o software educativo:

[...] pode contribuir para auxiliar os professores na sua tarefa de transmitir o conhecimento e adquirir uma nova maneira de ensinar cada vez mais criativa, dinâmica, auxiliando novas descobertas, investigações e levando sempre em conta o diálogo. E, para o aluno, pode contribuir para motivar a sua aprendizagem e aprender, passando assim, a ser mais um instrumento de apoio no processo ensino-aprendizagem [...] (p. 131).

[...] os alunos têm grande interesse nas aulas de Informática e realizam as atividades com prazer, aprendendo de forma lúdica” (p. 3).

O lúdico é aqui apresentado como o prazer em aprender. As “aulas de Informática” como diz erroneamente o professor, (as aulas no laboratório também são aulas de Matemática, de Geografia, etc., porém, com ferramentas didáticas diferenciadas) traz uma forma diferente de ensinar e aprender, assim, saindo dos “métodos tradicionais” e fazendo os alunos ter um maior interesse.

“Interesse em pesquisa, melhora no raciocínio, maiores informações...” (p. 4).

Nesta resposta, nota-se da mesma forma, o “trazer interesse” do aluno. De acordo com o docente, com os *softwares* educativos, “[...] os alunos podem adquirir uma melhor maneira de refletir, manipular, questionar, construir, pesquisar, analisar, sintetizar, desenvolver atenção, raciocínio e criatividade nas atividades curriculares [...]” (MERCADO, 2002, p. 134).

Em relação ao conceito de *software* educativo, algumas variações de significados surgiram. Como já descrito nesta pesquisa, um *software* educativo não é o mesmo que *software* educacional e nem criado a partir deste.

“[...] um recurso inovador, que quando utilizado adequadamente traz muitos benefícios” (p. 1).

“São ferramentas que auxiliam na aprendizagem” (p. 2).

Softwares educativos utilizados como “ferramentas” didáticas e não como “máquinas de ensinar” (VALENTE, 1993) se tornam a favor da prática do professor e da construção da aprendizagem do aluno.

“[...] ‘programas’ que possibilitem a fixação dos conteúdos curriculares e extracurriculares” (p. 3).

O docente define *software* educativo, com um ‘programa’ (*softwares* educativos são programas de computador). A ‘fixação dos conteúdos’, citado pelo docente, é um modo de utilização destes programas, porque igualmente, “auxiliam os professores e alunos como complemento do processo de conhecimento e facilitando a aprendizagem” (MERCADO, 2002, p. 134).

“Uma estratégia para auxiliar na aprendizagem, pode ser construído em projetos ou explorados em softwares comercializados” (p. 4).

Um *software* educacional é um programa de computador utilizado pela escola de forma adequada, mas nem sempre produzido com o desígnio de emprego no sistema escolar. O *software* educativo é engendrado com a finalidade de levar o aluno a construir um determinado conhecimento referente a um conteúdo didático. O objetivo de um *software* educativo é a de favorecer os processos de ensino-aprendizagem e sua característica principal é seu caráter didático. Segundo CHAVES (1987): “[...] pode ser considerado *software* educacional aquele que puder ser usado para algum objetivo educacional ou pedagogicamente defensável, qualquer que seja a natureza ou finalidade para a qual tenha sido criado” (p. 1).

Estes programas, segundo os professores, são utilizados como materiais didáticos e meios de ensino que complementa o trabalho feito em sala de aula.

Todos os professores entrevistados admitem a necessidade deste planejamento conjunto. Como reforça VIEIRA (2005), para que estas tecnologias:

[...] promovam as mudanças esperadas no processo educativo, devem ser usadas não como máquinas para ensinar ou aprender, mas como ferramenta pedagógica para criar um ambiente interativo que proporcione ao aprendiz, diante de uma situação problema, investigar, levantar hipóteses, testá-las e refinar suas idéias iniciais, construindo assim seu próprio conhecimento. (p. 3)

“Após trabalho com material concreto, debates, apresentação de conteúdos, construção de conceitos, as atividades desenvolvidas no laboratório servem para fixar conteúdos trabalhados” (p. 1).

“Depois de trabalharmos um pouco a história da cidade, os alunos fizeram uma pesquisa no Visual Class sobre Curitiba para enriquecer o assunto” (p. 2).

Nestas duas respostas percebe-se o planejamento como a “chave” para a realização de aulas proveitosas no laboratório de informática. Ou seja, para que este ambiente e o uso do *software* “[...] possa ser um auxiliar para o aluno, tornando-o uma ferramenta que represente um diferencial, a busca de uma escola de qualidade. E a chave para a integração das tecnologias com o ensino é um bom planejamento” (MERCADO, 2002, p. 133).

“[...] procuro ‘agendar’ as aulas com softwares que tenha o conteúdo trabalhado em sala” (p. 3).

“[...] o *software* educativo [...] pode instrumentalizar o professor na sua tarefa de levar o aluno à aprendizagem de conceitos relacionados com conteúdos curriculares” (OLIVEIRA, 2001, p. 87).

“Já desenvolvi vários projetos com o software de criação Visual Class, Power Point, editor de texto e também no Excel com trabalhos estatísticos” (p. 4).

O docente cita alguns *softwares* não considerados como ‘educativos’, mas que podem ser classificados como ‘educacionais’, como já citado anteriormente. Não

há compreensão se estes são utilizados relacionando os conteúdos trabalhados em sala, ou seja, como um meio didático.

Dados obtidos nos questionários revelam que importante, fundamental, ótimo e satisfatório são palavras descritas quando se pergunta o que os docentes acham de ter este tipo de tecnologia educacional inserido na sua prática docente.

***“Acho ótimo, visto que este recurso já está sendo utilizado por nossa equipe”
(p. 1).***

O *software* educativo “[...] é uma dessas ferramentas privilegiadas que podem integrar favoravelmente o projeto pedagógico da escola, ampliando a efetividade do processo ensino-aprendizagem” (OLIVEIRA, 2001, p. 87).

“[...] enriquece e dinamiza as aulas” (p. 2).

Nesta afirmação, o programa é utilizado pelo docente como “[...] facilitador de uma aprendizagem com maior qualidade e permitindo um avanço pedagógico da escola. Esses ambientes irão favorecer a comunicação, a cooperação e colaboração entre professores e alunos, tornando esta nova maneira mais estimulante e divertida” (MERCADO, 2002, p. 134).

“[...] é indispensável estar atualizando as metodologias para desenvolver o interesse dos educandos e educadores” (p. 3).

Metodologias e didáticas diferentes trazem um “entusiasmo” na aquisição dos conhecimentos pelos alunos. O professor não pode “parar no tempo” e sempre estar se atualizando. Com afirma SANCHO (*apud* MERCADO, 2002):

“O ritmo acelerado de inovações pedagógicas exige um sistema educacional capaz de estimular nos estudantes o interesse pela aprendizagem. E que esse interesse diante de novos conhecimentos e técnicas [para os professores também] seja mantido ao longo da sua vida profissional, que, provavelmente, tenderá a se realizar em áreas diversas de uma atividade produtiva cada vez mais sujeita ao impacto das novas tecnologias” (p. 133).

***“Não consigo mais desenvolver aulas sem o uso da Informática; inclusive a linguagem do dia-a-dia em sala, se remete a termos utilizados na Informática”
(p. 4).***

Professores e alunos engajaram-se numa verdadeira colaboração intelectual, enfrentando situações inusitadas. Dividir os problemas e as experiências de resolvê-los sob novas perspectivas implicou transformou os papéis tradicionais de professor e de aluno em direção à colaboração e às aprendizagens recíprocas.

Percebe-se portanto que, há um investimento na preparação do professor da instituição. Contudo, na maioria das “escolas particulares o investimento na formação do professor ainda não é uma realidade. Nessas escolas a informática está sendo implantada nos mesmos moldes do sistema educacional dos Estados Unidos no qual o computador é usado para minimizar o analfabetismo computacional dos alunos ou automatizar os processos de transmissão da informação” (ALMEIDA, 2005, p. 10).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de *softwares* educativos deve ser um auxiliar para otimizar a produção pedagógica, o processo ensino-aprendizagem, e não formar novos trabalhadores antes de formar cidadãos. Deste modo, deve-se priorizar um investimento na capacitação dos professores, antes de encher as salas de aulas de computadores e novos programas, para não correr o risco destas salas não serem utilizadas ou pior, serem má utilizadas. Esta tecnologia pode então, com este direcionamento abrir oportunidades, constituir um novo recurso pedagógico.

Este estudo ficou longe de esgotar o tema sobre as possibilidades e as limitações do uso de *softwares* educativos no ambiente escolar. Mas, nunca é demais salientar que os *softwares* educativos podem ser uma importante ferramenta para o processo de aprendizagem dos alunos, se utilizados de forma contextualizada com os conteúdos trabalhados em sala de aula e com objetivos claramente estabelecidos pelos professores e equipe pedagógica da escola.

Estas tecnologias não devem ser adotadas somente como uma tecnologia potencialmente favorável para a educação. Mais do que isso, devem ser adotadas como uma ferramenta cognitiva importante, especialmente se usada em ambientes construtivistas de aprendizagem.

Como nos lembra ERSCHING (2002):

[...] o computador, utilizado como recurso pedagógico, adquire a importante função de auxiliar no processo de ensino aprendizagem, oferecendo ao aluno a possibilidade de transformar sua expressão criativa através das formas de (re)construção do conhecimento. O computador é uma ferramenta tutorada pelo aluno, não é o detentor do conhecimento, mas se bem utilizado, torna-se um importante auxiliar no processo de construção e desenvolvimento de habilidades (p. 1).

O emprego do *software* educativo para uma educação de qualidade não é virtual, é real, mas que só terá seu potencial todo explorado com muita pesquisa, trabalho e inovações nas didáticas de ensino.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, F.; VALENTE, J. *Visão Analítica da Informática na Educação no Brasil: A Questão da Formação do Professor*. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br>>. Acesso em: 16 set. 2005.
- ALMEIDA, M. A. *ProInfo: Informática e Formação de Professores*. Volume 1. Brasília. Ministério da Educação, SEED, 2000.
- ANDRÉ, M.; LÜDKE, M. *Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*. São Paulo. E.P.U., 1986.
- BRASIL. Ministério da Educação. *INEP: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira*. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br>>. Acesso em: 27 dez. 2005.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília, 1997.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília, 1999.
- CANO, C. Os recursos da informática e os contextos de ensino e aprendizagem. In: SANCHO, J. *Para uma tecnologia educacional*. Porto Alegre. ArtMed, 1998.
- CHAVES, E. *O que é um software educacional?* Rio de Janeiro. Janeiro, 1987.
- CHIZZOTTI, A. Da Pesquisa Qualitativa. In: CHIZZOTTI, A. *Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais*. São Paulo. Cortez, 2000. p. 77 - 106.
- D'AMBROSIO, U. *Informática, Ciências e Matemática*. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br>>. Acesso em: 16 set. 2005.
- ERSCHING, G. *Análise de software*. Disponível em: <<http://www.ferj.rct-sc.br/unerj/destaques/5jornadaeducacao/apresentacaogiovana.ppt>>. Acesso em: 23 jul. 2006.
- FENEP: Federação Nacional das Escolas Particulares. Disponível em: <<http://www.fiep.org.br/fenep>>. Acesso em: 27 dez. 2005.
- GADOTTI, M. *Pedagogia de práxis*. São Paulo: Cortez, 1998.
- GHIRALDELLI Jr., P. *O que é Pedagogia*. São Paulo: Brasiliense, 1991.
- MERCADO, L. *Formação continuada de professores e novas tecnologias*. Maceió. EDUFAL, 1999.
- MERCADO, L. (org.) *Novas tecnologias na educação: Reflexões sobre a prática*. Maceió. EDUFAL, 2002.
- NOSELLA, P. *A escola de Gramsci*. Porto Alegre. Artes Médicas, 1992.

- OLIVEIRA, C. *Ambientes informatizados de aprendizagem: Produção e avaliação de software educativo*. Campinas, SP. Papirus, 2001.
- OLIVEIRA, R. *Informática Educativa*. Campinas, SP. Papirus, 1999.
- PORTAL CIESC. *Escola Imaculada Conceição*. Disponível em: <<http://www.ciesc.org.br>>. Acesso em: 27 mai. 2006.
- SILVA FILHO, J. *Informática e Educação Infantil: pesquisando possibilidades*. Florianópolis, PPGE/UFSC, 2000.
- TAJRA, S. *Informática na educação*. São Paulo. Érica, 2001.
- VALENTE, J. (Org.) *Computadores e Conhecimento: repensando a educação*. Campinas, SP: Gráfica da UNICAMP, 1993.
- VALENTE, J. O Uso Inteligente do Computador na Educação. In: *Pátio - Revista Pedagógica*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul. Ano 1, n º 1, 1997.
- VIEIRA, F. *A Utilização das Novas Tecnologias na Educação numa Perspectiva Construtivista*. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br>>. Acesso em: 16 set. 2005.
- VYGOTSKY, L.; LURIA A.; LEONTIEV, A. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. São Paulo: Ícone: Editora da USP, 1988.

ANEXO 1
INSTRUMENTO DE PESQUISA - QUESTIONÁRIO

Formação: _____

Tempo de trabalho como docente: _____

Série em que atua: _____

Professor, há quanto tempo utiliza o laboratório de informática e os *softwares* educativos para suas aulas?

Quais as disciplinas que mais são trabalhadas nas atividades do laboratório?

Quais os *softwares* mais utilizados nas aulas? E para quais disciplinas estes são utilizados?

Você tem percebido que este ambiente e o uso dos *softwares* têm ocasionado melhoras quanto à qualidade pedagógica ou quanto à relação ensino-aprendizagem no seu trabalho? Se sim, cite algumas:

Como você conceitua “*software* educativo”?

Você utiliza o *software* educativo como um material didático e meio de ensino que complementa o trabalho feito em sala de aula? Se sim, cite brevemente um exemplo:

O que você acha de ter este tipo de tecnologia educacional inserido na sua prática docente?

**PROCEDIMENTOS PARA USO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA**

Queridos Professores, o Laboratório de Informática está à disposição de vocês para que o utilizem, assim como os demais ambientes, como uma extensão da sala de aula. Para que possamos desenvolver um ótimo trabalho neste ano de 2006 é importante apresentarmos a vocês os procedimentos e normas de uso desse espaço.

Procedimentos para aulas e demais atividades

- 1- As aulas devem ser agendadas no Laboratório ou na sala dos professores no horário de intervalo com 1 semana de antecedência. Não esqueça de anotar o(s) horário(s) agendado(s) principalmente, se forem reservados com muita antecedência.
- 2- Se por algum motivo não puder comparecer à(s) aula(s), desmarque-a(s) com antecedência para que outro professor possa utilizar o(s) horário(s).
- 3- Se for necessária a busca de sites ou a elaboração de material de apoio para as aulas, o pedido deve ser feito com antecedência. A estimativa de tempo varia de acordo com a disponibilidade da equipe e a complexidade do material.
- 4- Para imprimir materiais para uso na escola (exceto provas) e trabalhos de alunos, realizados no Laboratório durante a aula e que servirão como avaliação, é necessária a autorização do SOP.
- 5- Para escanear imagens ou preparar apresentações em PowerPoint é necessária a autorização do SOP. A solicitação deve ser feita, pelo menos, com 1 semana de antecedência.

Normas do Laboratório

- 1- A equipe do Laboratório está à disposição para dar todo o apoio técnico necessário, mas o encaminhamento pedagógico e a responsabilidade pela disciplina durante as aulas é do professor.
- 2- Não permitir que os alunos chupem balas ou mascuem chicletes evitando assim, desastres para o equipamento e, cumprindo as normas do Colégio.
- 3- Não permitir que os alunos usem bonés ou capuz dentro do Laboratório.
- 4- Pedir aos alunos para que deixem as cadeiras arrumadas e fazer, junto com a equipe de Informática, uma breve "vistoria" no equipamento antes que a turma saia. Assim, se houver algum problema de dano ao equipamento será mais fácil a solução.
- 5- Respeitar o mapeamento do alunos nos computadores conforme indicado no Laboratório para que cada aluno se sinta responsável pelo equipamento que está utilizando. Se os grupos forem formados em sala de aula, procurar marcar os computadores utilizados por cada um.
- 6- Não acessar e-mail, entrar no orkut, ver blog ou fotolog durante as aulas e nem permitir que os alunos o façam. Utilize os computadores da Sala dos Professores.
- 7- Procure passar aos alunos um roteiro de atividades de forma que ocupe todo o tempo de aula. Assim, os alunos não terão tempo para acessar outros sites.

Paula R. L.
Laboratório de Informática