

**A VISÃO DOS PROFESSORES FRENTE AO USO PEDAGÓGICO DO
COMPUTADOR EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE ENSINO FUNDAMENTAL DA
CIDADE DE MARINGÁ/PR.**

MARGARETE DE FÁTIMA FERNANDES

**A VISÃO DOS PROFESSORES FRENTE AO USO PEDAGÓGICO DO
COMPUTADOR EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE ENSINO FUNDAMENTAL DA
CIDADE DE MARINGÁ/PR.**

MARGARETE DE FÁTIMA FERNANDES

Dissertação apresentada a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade do Oeste Paulista, como parte dos requisitos de defesa para obtenção do título de Mestre em Educação - Área de Concentração: Práxis Pedagógica e Gestão de Ambientes Educacionais

Orientadora:
Prof^ª. Dra Raquel Rosan Christino Gitahy

370
F363v

Fernandes, Margarete de Fátima.

A visão dos professores frente ao uso pedagógico do computador em uma escola pública de ensino fundamental da cidade de Maringá /PR. / Margarete de Fátima Fernandes – Presidente Prudente: [s. n.], 2007.

108 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Educação) –
Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE:
Presidente Prudente – SP, 2007.

Bibliografia

1. Inovações educacionais. 2. Tecnologia educacional. 3. Ensino auxiliado por computador.
I. Título.

MARGARETE DE FÁTIMA FERNANDES

A VISÃO DOS PROFESSORES FRENTE AO USO PEDAGÓGICO DO
COMPUTADOR EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE ENSINO FUNDAMENTAL DA
CIDADE DE MARINGÁ/PR.

Dissertação apresentada a Pró-Reitoria de
Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade
do Oeste Paulista, como parte dos
requisitos de defesa para obtenção do
título de Mestre em Educação.

Presidente Prudente, 21 de novembro de 2007.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Dra Raquel Rosan Christino Gitahy
Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE
Presidente Prudente - SP

Prof^a. Dr^a Maria Regina Clivati Capelo
Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE
Presidente Prudente - SP

Prof^a. Dr^a Alessandra de Moraes Shimizu
Universidade Estadual de São Paulo – UNESP
Marília - SP

"[...] um bom professor com um computador pode ser melhor professor.

Do mesmo modo que um mau professor com um computador

também pode ser melhor."

Carlos Antônio M. Espadana

DEDICATÓRIA

À minha mãe, por tanto!

AGRADECIMENTOS

A Deus, por este sonho ter se realizado.

À minha família querida, pelo incentivo, amor, paciência e crença de que seria capaz.

Ao meu filho João Ângelo, simplesmente por existir.

A minha grande amiga e companheira de todas as horas, Professora Cleusa Mochiuti.

À minha orientadora, professora Dr^a Raquel, pela confiança depositada, amizade e pelo ideal da educação.

RESUMO

A visão dos professores frente ao uso pedagógico do computador em uma escola pública de ensino fundamental da cidade de Maringá/PR.

O objetivo dessa pesquisa é conhecer o pensamento dos atuais professores de Escola Pública de Ensino Fundamental da cidade de Maringá sobre o uso do computador enquanto ferramenta pedagógica. Faz-se também uma reflexão sobre a utilização do computador na sala de aula e suas implicações, a partir da identificação dos argumentos dos professores. A revisão da literatura analisa os elementos: professores e computadores, buscando um entendimento do novo paradigma educacional, que transforma a escola em um ambiente de aprendizagem rica em recursos didáticos tecnológicos. Essa mesma visão é colocada por vários autores que abordamos aqui como Papert, Lévy, Candau, Moraes, Morin, Valente, Penteadó, Sampaio e Leite, Nóvoa, Noblit e Oliveira, que defendem esta ferramenta; bem como, trabalhos de Gómez, Moran e Setzer, que ainda se colocam contra ao uso da ferramenta como instrumento pedagógico, entre outros. Além da pesquisa bibliográfica, realizou-se a pesquisa de campo com professores de uma Escola de Ensino Fundamental, da Rede Pública Estadual da cidade de Maringá/Pr, num total de 45 professores que responderam a um questionário semi-dirigido com perguntas abertas e fechadas. Os principais resultados da pesquisa revelaram um professor ainda muito resistente ao uso dessa nova ferramenta pedagógica, mas também sem a formação e infra-estrutura necessária a nova forma de fazer educação, respaldada no impacto que as novas tecnologias estão produzindo sobre a sociedade.

Palavras-chave: Professor. Computador. Escola pública. Novas tecnologias. Educação.

ABSTRACT

The vision of teachers facing the use of computer pedagogic in a public school, elementary education of the city of Maringá / PR/Brasil.

The objective of this inquiry is to know the thought of the current teachers of the Public school of Basic Teaching of the city of Maringá on the use of the computer while pedagogic tool. A reflection is done also on the use of the computer in the classroom and his implications, from the identification of the arguments of the teachers. The revision of the literature analyses the elements: teachers and computers, looking for an understanding of the new education paradigm, which turns the school into an environment of rich apprenticeship into educational technological resources. The same vision is put by several authors whom we approach here like Papert, Lévy, Candau, Moraes, Morin, Bravely, Hairdo, Sampaio and Milk, Nóvoa, Noblit and Olive tree, which they defend this tool; as well as, works of Gómez, Moran and Setzer, which are still put against to the use of the tool like pedagogic instrument, between others. Besides the bibliographical inquiry, the field work happened with teachers of an School of Basic Teaching, of the Public State Net of the city of Maringá/Pr, in a total of 46 teachers who responded to a quantitative / qualitative questionnaire. The principal results of the inquiry revealed a teacher still very resistant to the use of this new pedagogic tool, but also without the formation and necessary infrastructure to the new form of doing education polished in the impact what the new technologies are producing on the society.

Key-Words: Teacher. Computer. Public school. New technologies. Education.

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: PERFIL DO PROFESSOR	73
GRÁFICO 2: IDADE	74
GRÁFICO 3: NÍVEL DE ESCOLARIDADE	75
GRÁFICO 4: TEMPO DE TRABALHO COMO PROFESSOR	76
GRÁFICO 5: SITUAÇÃO TRABALHISTA	76
GRÁFICO 6: CARGA HORÁRIA SEMANAL	77
GRÁFICO 7: NÚMERO DE ESCOLA QUE TRABALHAM	77
GRÁFICO 8: PARTICIPAÇÃO EM CURSO DE CAPACITAÇÃO NOS ÚLTIMOS 2 ANOS	78
GRÁFICO 9: CONTEÚDOS TRABALHADOS NOS CURSOS QUE ESTÃO SENDO UTILIZADOS EM SALA DE AULA	79
GRÁFICO 10: GRAU DE IMPORTÂNCIA -RECURSOS DIDÁTICOS E METODOLOGIA	80
GRÁFICO 11: FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO – RECURSOS DIDÁTICOS E METODOLOGIA DE ENSINO	81
GRÁFICO 12: GRAU DE IMPORTÂNCIA – ATIVIDADES REALIZADAS	84
GRÁFICO 13: FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO	84
GRÁFICO 14: OPINIÃO COM RELAÇÃO AO USO DO COMPUTADOR COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA	86
GRÁFICO 15: COMO O COMPUTADOR ESTA INSERIDO NO TRABA- LHO DIÁRIO DOS PROFESSORES	87
GRÁFICO 16: A FACILIDADE DE ADEQUAÇÃO DO COMPUTADOR NO PROCESSO PEDAGÓGICO	88
GRÁFICO 17: VANTAGENS DA UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR COMO FERRAMENTA DE TRABALHO E DE ENSINO NO PROCESSO PEDAGÓGICO	90
GRÁFICO 18: DESVANTAGENS DA UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR COMO FERRAMENTA DE TRABALHO E DE ENSINO NO PROCESSO PEDAGÓGICO	90

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: TABELA DE COMPARAÇÃO ENTRE OS GRÁFICOS 81

TABELA 2: TABELA DE COMPARAÇÃO ENTRE OS GRÁFICOS 85

LISTA DE ABREVIATURAS

TE – Tecnologia Educacional

TIC – Tecnologia, Informática e Comunicações

ABT – Associação Brasileira de Tecnologia

SEI – Secretaria Especial de Informática

EDUCOM – Educação com Computadores

FORMAR – Projeto de Formação de Recursos Humanos

CIED – Centro de Informática na Educação

PROINFE – Programa Nacional de Informática Educativa

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC – Ministério da Educação

PCN – Plano Curricular Nacional

EAD – Educação à Distância

IRC – Internet Relay Chat

RPG – Rola Playing Game

WWW - Orld Wide Web - rede mundial de computadores .

SOCINFO – Sociedade da Informação no Brasil – Programa Governo Federal

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1. TECNOLOGIAS APLICADAS À EDUCAÇÃO: CONTEXTO	
HISTÓRICO	15
1.1 A Sociedade da Informação e do Conhecimento	23
1.2 A Realidade Escolar: Ensino Fundamental – Uma Prioridade	26
1.3 A Escola Pública	28
2. O COMPUTADOR E A EDUCAÇÃO ESCOLAR NA ATUALIDADE	32
2.1 A Influência do Computador no Cotidiano Escolar	36
2.2 Professor Versus Tecnologia	41
2.3 O Aluno Atual (virtual?)	46
3. BENEFÍCIOS E DESAFIOS DO COMPUTADOR NA ESCOLA	51
3.1 Práticas Pedagógicas Modernas: A Nova Sala de Aula	56
3.2 O Uso do www no Cotidiano Escolar	61
3.3 Professor e Computador: Uma Grande Parceria	63
3.4 Professor: Líder na arte de educar	65
4 COMPUTADORES E EDUCAÇÃO: A REALIDADE	70
4.1 Metodologia	70
4.2 Delineamento da Pesquisa	71
4.3 Universo e Amostra	71
4.4 Coleta de Dados	72
5 ANÁLISE DOS RESULTADOS	73
6 CONCLUSÃO	92
7 RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS	95
REFERÊNCIAS	96
APÊNDICE A	105
APÊNDICE B	106

INTRODUÇÃO

Estamos inseridos em um mundo globalizado e de grande avanço tecnológico, no qual os modos de aquisição e trocas de conhecimento, as formas de comunicação e de interação entre as pessoas, modificam-se vertiginosamente. Essa mudança de comportamentos e de paradigmas levou a escola a incluir as novas tecnologias em seu contexto pedagógico. A TV, o vídeo e, mais recentemente, o computador e a internet fazem parte do cotidiano de muitas escolas e não há mais como ignorá-los. Dessa forma, a sociedade desse início de milênio – conhecida como sociedade do conhecimento ou da informação, exige, de nós professores, novas habilidades e competências, para que possamos lidar e nos adaptar às constantes mudanças que ocorrem, pois, devido a grande quantidade de conhecimento produzido e com a facilidade de sua divulgação, hoje em dia, valorase o indivíduo que sabe lidar com esse volume de informações.

Com a mudança das necessidades e da valoração da sociedade, geraram-se novas posturas educacionais: a escola precisa inserir-se no mundo tecnológico para oportunizar aos seus alunos acesso a esses novos recursos tecnológicos, visando uma educação mais significativa. Para tanto, novas tecnologias devem ser incorporadas à educação fazendo com que o papel dos professores também necessite sofrer alterações, pois contribuem para a formação de pessoas numa sociedade tecnológica.

Atualmente, existem muitos programas voltados à utilização pedagógica das novas tecnologias, porém, ainda existe, por parte dos professores, uma sensação de desconforto e de insegurança em relação a essa utilização.

Mas, como poderia ser diferente, se possuem tão pouco conhecimento sobre como utilizar essa nova ferramenta pedagógica? Deparamos com opiniões díspares sobre ela e seu uso na escola. E, muitos deles, têm medo de serem substituídos por ela.

Urge a necessidade de um melhor entendimento sobre as implicações das tecnologias nas práticas educacionais (o computador); os professores precisam identificar seus benefícios e a quem beneficia; precisam conhecer mais sobre essa tecnologia e sobre as formas como está sendo utilizada.

Esse entendimento pelos professores, essa análise, esse refletir sobre

a utilização do computador como ferramenta pedagógica é que se busca descobrir nesta pesquisa, a partir da identificação das vantagens e desvantagens dessa nova ferramenta pedagógica, colocada por eles. O que pensam com relação ao uso dessa máquina no cotidiano educacional?

Esta pesquisa vem da continuidade de pesquisa científica realizada em nível de especialização no ano de 2003, com o Tema: Benefícios e Desafios das Novas Tecnologias Aplicadas à Educação. Procurei neste trabalho um refletir sobre a utilização das novas tecnologias na educação e suas implicações. A partir da identificação dos benefícios e desafios a serem transpostos, ficou evidenciado que muitas são as possibilidades que se abrem por meio do uso das novas tecnologias na educação, mas também, muitas são as barreiras, principalmente com relação aos professores e profissionais da educação que ainda são contrários a ela, principalmente o computador.

Para um melhor entendimento, este trabalho divide-se em 5 partes; Capítulo 1 – Tecnologias aplicadas à educação: Contexto Histórico: expõe o caminho percorrido pelas tecnologias, o contexto educacional e social; Capítulo 2 – O Computador e a Educação Escolar na atualidade: Apresenta as dificuldades encontradas para a utilização do computador como ferramenta pedagógica e as posições contrárias a essa utilização; Capítulo 3 – Benefícios e desafios do computador na escola: apresenta os benefícios da aplicação das novas tecnologias na educação e os desafios que essa prática, ainda encontra. Capítulo 4 - são explicitadas as características da metodologia empregada na pesquisa. Os resultados e discussão desse estudo são relatados no Capítulo 5, como também as conclusões que expõe os resultados finais da pesquisa e indica também recomendações para sua continuidade, abrindo, desta forma, caminho para outros pesquisadores.

1 TECNOLOGIAS APLICADAS À EDUCAÇÃO: CONTEXTO HISTÓRICO

A educação esteve sempre presente entre nós, desde os tempos mais remotos, apesar de nem sempre ter sido de forma sistematizada. A maneira pela qual a educação é processada vai depender diretamente das necessidades apresentadas pela sociedade e dos recursos existentes destinados ao processo educativo.

Os homens primitivos possuíam uma educação associada a ritos, transmitida oralmente. A educação, nesse período, baseava-se na imitação dos adultos, não sendo necessário uma organização escolar, pois se realizava por meio da socialização, da convivência. Com o surgimento e a utilização da escrita, o processo de aprendizado passa a ocorrer de forma sistematizada, tornando-se fundamental a criação de ambientes apropriados. Entretanto, o método da memorização ainda era empregado, devido à limitação da escrita, por ser manuscrita e pela escassez de recursos materiais.

A partir da invenção da imprensa, ocorreu um grande avanço na educação, pois as informações tornaram-se mais acessíveis. O livro fez com que o ensino fosse mais individualizado, deixando de ocorrer somente na presença do professor. Nos dias de hoje, com o desenvolvimento das altas tecnologias, as formas como os indivíduos adquirem e trocam conhecimento e informações modificaram-se. As novas tecnologias proporcionam novas formas de comunicação e interação entre as pessoas do mundo, não havendo limites geográficos e temporais.

Aplicadas à educação, essas tecnologias trazem ao universo escolar, a globalização de conhecimentos e informações. Para que possamos, realmente, entender os efeitos da utilização dessas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem necessitamos primeiramente, compreender a abrangência do termo tecnologia educacional e percebê-la no decorrer da história do processo educacional.

Segundo Noblit (1995, p. 28) “A tecnologia Educacional, definida de maneira geral, inclui todas as coisas desde quadro-negro e mesas até livros e computadores”. A partir dessa definição percebemos que a tecnologia educacional sempre esteve presente no processo educativo, no decorrer da história da educação, e que sempre houve uma relação entre as tecnologias de informação e

as metodologias educacionais. Entre nós, a tecnologia educacional e sua discussão mais sistematizada no âmbito das instituições educacionais faz-se presente a partir dos anos 60. Sua introdução fundamentou-se na teoria tecnicista, teoria pedagógica importada dos Estados Unidos, com a finalidade de formar mão-de-obra especializada para atender ao mercado de trabalho.

Segundo Mazzi (apud SAMPAIO, 1999, p. 21), nessa tendência, a tecnologia educacional passa a ser um “valioso instrumento das exigências da racionalidade e eficiência” e consistia na utilização de instrumentos na educação sem questionar suas finalidades, sem uma análise prévia dos resultados de sua aplicabilidade. Acredita-se que mediante a elaboração de objetivos comportamentais, facilmente observáveis e mensuráveis, de um planejamento detalhado e do uso de tecnologias avançadas, obter-se-ia o controle do processo ensino/aprendizagem e, conseqüentemente, o êxito. Mal interpretada e usada de forma descontextualizada, a tecnologia educacional foi denominada, por muitos, de mecanicista e anti-humanista. Por isso, em 1979, quando da realização do Seminário Nacional da Associação Brasileira de Tecnologia, atribuiu-se a essa tecnologia o seguinte conceito:

A Tecnologia Educacional é a forma sistemática de planejar, implementar e avaliar o processo total da aprendizagem e da instrução em termos de objetivos específicos, baseados nas pesquisas de aprendizagem humana e comunicação, empregando recursos humanos e materiais, de maneira a tornar a instrução mais efetiva. (LUCKESI apud SAMPAIO, 1999, p. 22).

Essa visão existia pelo fato da tecnologia educacional ter sido importada e não surgida de uma necessidade ocasionada pela nossa realidade – uma pura transferência cultural e científica realizada nos moldes de um neocolonialismo, servindo de justificativa para acordos econômicos de importação de equipamentos e transferência de dólares para o exterior. O clima de exigência de abertura e democracia, do início dos anos 80, também atinge o pensamento educacional e reflete-se na área tecnológica educacional com uma nova visão – mais crítica e mais ampla -, da utilização das novas tecnologias e das técnicas de planejamento e avaliação. Surge, nesse período, um novo conceito de Tecnologia Educacional, submetido pela Associação brasileira de Tecnologia (apud SAMPAIO, 1999, p. 23) aos participantes de seu seminário nacional:

A tecnologia Educacional fundamenta-se em uma opção filosófica,

centrada no desenvolvimento integral do homem, inserido na dinâmica da transformação social; concretiza-se pela aplicação de novas teorias, princípios, conceitos e técnicas num esforço permanente de renovação da educação.

Esse novo conceito engloba os três elementos que fundamentam toda ação humana: o filosófico, o contexto social da ação e o uso de princípios científicos e instrumentos técnicos de transformação.

Já há algum tempo, o grupo de pesquisa em Tecnologia educacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro analisou as conceituações dessa área e estendeu o conceito da Tecnologia Educacional como "inovação, forma de tornar crítico e reflexivo o ensino, visando a melhoria qualitativa do processo educativo num trabalho sempre ligado aos objetivos e princípios filosóficos traçados pela escola" (SAMPAIO, 1999, p.24) . É a partir desse conceito que percebe-se a obrigatoriedade da presença de alguns princípios, como a contextualização do processo educativo, quando se pensa em utilizar o computador na educação.

Atualmente, a discussão centrada nos nexos entre escola e tecnologia direciona para uma educação voltada às necessidades humanas na era da informação. Para tanto, segundo Wurman (apud SAMPAIO, 1999, p. 24), deve caracterizar-se:

pelo desenvolvimento das habilidades de pensar criticamente, comunicar-se, resolver problemas e contextualizar; aprendizagem cooperativa; avaliação com base no desempenho; professor orientador/facilitador da aprendizagem; centros de aprendizagens que utilizem tecnologias variadas como recursos de ensino.

O computador passa então a constituir-se no "estudo teórico-prático da utilização crítica destas tecnologias, objetivando o conhecimento, a análise e a utilização crítica destas tecnologias", servindo "de instrumento aos profissionais e pesquisadores para realizar um trabalho pedagógico de construção do conhecimento e de interpretação e aplicação das tecnologias presentes na sociedade" (SAMPAIO, 1999, p.25).

Adotando o conceito de tecnologia educacional como a utilização de todas as coisas, do quadro negro até o computador, Noblit (1995), em sua obra, A Valorização do Ensino com a Utilização da Multimídia, apresenta-nos as várias mídias educacionais e os métodos que elas suportam, delineadas sob uma ordem quase-histórica, desde a aula expositiva até a aprendizagem assistida pelo

computador. O autor ressalta que na realidade, a progressão não é tão linear como a apresentação poderá surgir, e há importantes modificações que deverão ser consideradas para estudantes com visão e audição prejudicadas. Dentro da ótica de Noblit, (1995, p.53) temos:

a) Meio Oral e Métodos Diretos

O meio Oral pode ser visto como um tipo de tecnologia educacional. Define de forma ampla a sala de aula como o domínio da instrução e os estudantes devem estar ao alcance da visão e da audição do professor. A presença física do instrutor permite ao principiante observar modelos de comportamento (papéis) e identificar recursos humanos para necessidades educacionais individuais. Métodos diretos tendem a ser holísticos (globais) em sua natureza, envolvendo estudantes com materiais primários de assuntos-temas particulares. O instrutor frequentemente exemplifica os ideais do resultado instrucional. A implicação social deste contrato é que a instrução terá valor para o indivíduo e o instrutor terá responsabilidade pelo bem estar educacional do aluno.

b) Meio impresso e Métodos Analíticos

A individualidade que o livro-texto possui, o vasto recurso informacional da biblioteca supre extensamente o ambiente de aprendizagem além da sala de aula oral. O domínio impresso, como é bem conhecido, transformou as metodologias educacionais. Ele tem adicionalmente conduzido estudantes a papéis diferentes, em particular e do pesquisador erudito, independente da filiação com igreja ou com estado. Métodos de ensino baseados na tecnologia impressa tendem a explorar técnicas reducionistas para análise de um assunto dado, e o verdadeiro processo de escrita e suprimido por uma investigação detalhada hipotético-dedutiva. A implicação do valor de métodos baseados em textos é o desenvolvimento pelo aprendiz, do pensamento crítico, em particular as habilidades de resolver interpretações conflitantes que surgem a partir da expansão dos dados primários.

c) Os meios de Informação e Métodos Audiovisuais

Pessoas educadas no atual mundo moderno dependem dos meios de informação para a educação continuada. O fotojornalismo oferece imagens para realçar a visualização da informação, expande acesso à informação, e oferece novas possibilidades para a democratização do conhecimento. A indústria de entretenimento e publicidade que tem desenvolvido métodos de apresentação projetados para explorar as possibilidades comerciais de um mercado em ampliação, não pode ser aceita sem crítica pelos educadores. A metodologia educacional audiovisual requer habilidades de pensamento crítico, e ela deve ser acoplada a um sistema de valores que inclui a capacitação responsável do estudante. Métodos audiovisuais são essencialmente holísticos em sua natureza. Eles têm sido empregados com sucesso para superar problemas de aprendizagem de línguas e leituras, e são particularmente efetivos na educação à distância.

d) Meio Digital e Métodos Interativos

O termo "digital" dramatiza o quanto é radicalmente diferente este novo meio educacional.

Objetos multimídia digitados – sons, imagens e texto – podem ser criados, editados, integrados e transmitidos com grande facilidade. Instrutores e estudantes podem controlar suas apresentações e análises com um pouco mais de experiência em computadores além das habilidades do uso do teclado e mouse. A metodologia é interativa e vai de encontro aos

interesses dos educadores. Ela envolve ativamente os estudantes na aprendizagem e ajuda os instrutores a introduzir os estudantes nas formas primárias dos dados: som, símbolo e imagem. Os instrutores podem ter a função de guias das fontes de conhecimento, navegando um novo domínio educacional, o domínio da rede de informações. Métodos interativos combinam técnicas holísticas e analíticas, ajudando o aprendiz a se proteger contra os usos dos meios de informação na exploração publicitária e comercial.

A entrada desse novo meio – o digital, na educação, não tem como ser discutido de maneira dissociada das mudanças ocorridas no mundo, nas últimas décadas, principalmente, no campo da microeletrônica, pois levou a que, cada vez mais, a economia, a industrialização, as ciências médicas e as telecomunicações tivessem por base de seu desenvolvimento, a informática.

No Brasil, as primeiras ações voltadas a interligar educação com informática surgem em 1979 quando a Secretaria Especial de Informática escolheu o setor educacional juntamente com o da agricultura, saúde e indústria para a viabilização de recursos computacionais em suas atividades.

Um ano depois, a Secretaria Especial de Informática criou a Comissão Especial de Educação destinada a colher subsídios para gerar normas e diretrizes para a área de informática na educação. Entretanto, o binômio informática-educação continuava a ocupar espaço somente no âmbito da burocracia estatal, por não haver interferência dos setores sociais ligados diretamente à educação.

O I Seminário Nacional da Informática na Educação foi realizado em Brasília, em 1981, visando a inserção da comunidade educacional na discussão sobre os nexos entre educação e informática. Algumas recomendações foram apresentadas pelos participantes e ainda são consideradas nas definições sobre o uso do computador no contexto educacional. Conforme Oliveira, na ótica dos participantes do seminário, percebe-se que no Brasil:

- a) persiste um quadro de graves desequilíbrios na oferta de oportunidades educativas em prejuízo do acesso universal à escola elementar;
- b) e que, ao mesmo tempo, se requer melhor desempenho e qualidade dos níveis médio e superior ante o avanço dos padrões tecnológicos e organizacionais do mundo de trabalho e das relações societárias;
- c) que, nesse sentido, é maior a deficiência das instituições educacionais para preparar as pessoas para criar, utilizar e conviver com os recursos e a organização das redes informacionais.

Daí recomendarem:

- a) que as atividades de informática na educação sejam balizadas por valores culturais, sociopolíticos e pedagógicos da realidade brasileira;
- b) que os aspectos técnico-econômicos (custos, volume de inversões, tecnologia e relações interindustriais) sejam equacionados, não em função dos benefícios sócio-educacionais que um projeto desta natureza possa gerar, mas em equilíbrio com outros investimentos em educação no país; em especial o fator custo não seja impeditivo da implantação da fase experimental do processo (Seminários de Informática da Educação, I e II apud OLIVEIRA, 2002, p.30).

Oliveira salienta que "pode-se perceber, nestas recomendações, que há várias preocupações por parte daqueles educadores, que vão desde o uso indiscriminado de programas estrangeiros que pudessem influenciar os conceitos e padrões culturais nacionais até as questões de âmbito da economia". (2002, p. 30). Como já havia a preocupação, na comunidade educacional, de que o Ministério de Educação e Cultura, definisse um investimento em tecnologia educacional como se a mesma fosse a saída para a crise do sistema educacional do Brasil, os participantes do seminário, segundo Oliveira (2002, p. 31), recomendaram:

- a) não considerar o uso de computadores e recursos computacionais como nova panacéia para enfrentar problemas de educação básica ou como substituto eficaz das carências em larga escala de docentes e recursos instrucionais elementares ou de outra natureza;
- b) que os investimentos para uso de computadores em educação não permitam ou forcem a omissão de recursos naquelas áreas que atendem as condições de trabalho dos docentes e discentes.

Para dar continuidade às discussões ocorridas no seminário de 1981, realizou-se em Salvador, o II Seminário Nacional de Informática Educativa que teve como tema central: O impacto do computador na escola: Subsídios para uma experiência piloto do uso do computador no processo educacional brasileiro, a nível de 2º grau. Esse seminário contou com a participação de pesquisadores das áreas da educação, informática, psicologia e sociologia, os quais contribuíram significativamente com recomendações sobre a experiência piloto a ser implementada. Oliveira (2002, p. 32 – 33) destaca as seguintes:

- a) do grupo da sociologia – os núcleos de estudo e experimentação na área de informática na educação deveriam vincular-se às universidades, com caráter interdisciplinar, priorizando o ensino médio, sem deixar de envolver outros graus de ensino;
- b) do grupo da educação – deve-se ter presente os limites do computador como um recurso tecnológico. É um meio auxiliar do processo educacional:

jamais deverá ser encarado em si mesmo. Deverá como tal, submeter-se aos fins da educação e não determiná-los.

c) do grupo da psicologia – é prioritária a formação dos professores envolvidos no projeto, considerando-se que seu preparo, no âmbito da psicologia, inclui tanto aspectos teóricos quanto participação em pesquisa e experimentação, além do envolvimento com a tecnologia do computador.

d) do grupo da informática – a compra de equipamentos para as experiências piloto não deveria ser definida pela força de mercado, mas pelos interesses ligados a objetivos educacionais e, toda tecnologia utilizada deveria ser de procedência nacional.

A partir desses seminários surgiu o Projeto Educom – Educação com computadores em julho de 1983, definido pelo MEC como sendo:

Um experimento de natureza intersetorial de caráter essencialmente educacional, onde cada entidade pública federal participa, não apenas custeando parte dos recursos estimados, mas também acompanhando o seu planejamento, a sua execução e avaliação, de acordo com a sua vocação institucional, conjugado esforços para garantia de maior impacto dos objetivos pretendidos (FUNTEVÊ apud OLIVEIRA, 2002, p.34)

O Projeto Educom teve por objetivo principal "estimular o desenvolvimento da pesquisa multidisciplinar voltada para a aplicação das tecnologias de informática no processo de ensino-aprendizagem" (OLIVEIRA, 2002 p.34).

Para sua implementação foram criados cinco centros piloto responsáveis pelo desenvolvimento de pesquisa e pela disseminação do uso de computadores no processo de ensino-aprendizagem. Esses centros pilotos dedicaram-se ao trabalho com a linguagem LOGO, priorizando o trabalho com esta linguagem na formação de recursos humanos e, principalmente, em atividades realizadas junto às escolas de educação básica, investigando o potencial do uso de computadores no processo ensino-aprendizagem.

Entretanto, mesmo após a criação do Projeto Educom, o MEC ainda não havia apresentado uma definição mais clara dos rumos que seriam tomados. Criou-se, então, o Comitê Assessor de Informática para Educação de 1º e 2º graus, para assessorar a Secretaria de Ensino de 1º e 2º graus, a respeito da utilização de computadores na educação básica.

Dentre as várias ações elaboradas por esse comitê, destacam-se o Programa de Ação Imediata em Informática na Educação, com a previsão do Projeto Formar – Projeto de Formação de Recursos Humanos e do Projeto Cied –

implantação de Centros de Informática na Educação. O Programa de Ação Imediata em Informática na Educação teve por objetivos principais:

1. gerar subsídios que contribuíssem para o estabelecimento de uma Política nacional de Informática na educação Básica;
2. desenvolver uma infra-estrutura de suporte junto às secretarias de educação;
3. estimular e disseminar as aplicações da utilização da Informática Educativa junto aos sistemas estaduais e municipais de ensino;
4. estimular a capacitação de recursos humanos para o trabalho com Informática Educativa;
5. avaliar a validade racional e econômica da Informática Educativa, de acordo com os objetivos da educação brasileira (OLIVEIRA, 2002, p.43)

O Projeto Formar visou a capacitação de professores e técnicos das redes municipais e estaduais de ensino em todo o Brasil, para que pudessem ser desenvolvidas atividades de implantação dos Centros de Informática Educativa, transformando-os em agentes catalisadores de Informática Educativa em suas redes de ensino, além de serem os capacitadores de outros docentes em seus locais de origem.

O Projeto Cied foi um marco nas ações de levar os computadores às escolas públicas brasileiras, pois "as intervenções para utilização desta tecnologia educacional na rede pública deixaram de ser concentradas no âmbito do MEC e passaram a contar com a participação de Secretarias Municipais e Estaduais de Educação" (OLIVEIRA, 2002, p.47). Com a implementação dos Cieds, a informática não se limitou somente aos espaços universitários, ocupando também as escolas públicas de alguns estados brasileiros.

Em 1987, realizou-se a "Jornada Trabalhos de Informática na Educação: Subsídios para Políticas". Essa jornada contribuiu na definição do modelo de informatização a ser seguido pelo nosso governo. Em 1989, a partir das recomendações desta jornada, foi elaborado o Programa Nacional de Informática Educativa – Proinfe.

Este Programa buscava capacitar de forma continuada e permanente professores, técnicos e pesquisadores no domínio da tecnologia de Informática Educativa, em todos os níveis da educação. Para alcançar esse objetivo o "Programa apoiará a criação e a implementação de Centros de Informática na Educação, atendendo aos ensinos fundamental, médio e superior e à educação especial, junto à Secretaria de Educação, universidades e escolas técnicas federais"

(BRASIL apud OLIVEIRA, 2002, p.49).

A partir de 1991, com o Plano de Ação Integrada (1991-1993) a informática educativa teve suas ações redimensionadas, atingindo os ensinos regulares de educação básica, técnico, superior, especial e, a educação não-formal.

Segundo Oliveira (2002, p. 50):

Além da inclusão do ensino não-formal na agenda da Informática Educativa, este Plano de Ação Integrada define, com mais profundidade, os objetivos e as metas a ser alcançados nos Centros de Informática Educativa (Cied, Cies, Ciet), bem como desenvolve um conjunto de ações a ser ali implementadas. Estas ações caracterizam-se no ensino, formação de recursos humanos e disseminação da Informática Educativa por intermédio de congressos, seminários, publicações, etc.

Ao final deste item percebe-se que as recomendações elaboradas no I e II Seminários de Informática na Educação ainda continuam sendo as balizadoras desse processo e que as ações governamentais, além de tímidas, são ainda desconhecidas para a maioria dos educadores.

1.1 A Sociedade da Informação e do Conhecimento

Antecipando algumas metas do projeto Sociedade da Informação no Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em vigor desde 20 de dezembro de 1996, já preconizava a necessidade da "alfabetização digital" em todos os níveis de ensino, do fundamental ao superior. No entanto, o censo escolar do Ministério da Educação (MEC), realizado em 1999, revelou que apenas 3,5% das escolas de ensino básico tinham acesso à Internet, e cerca de 64 mil escolas do país não tinham sequer energia elétrica.

Percebe-se que o ingresso da humanidade na Era da Informação é um fato, mas ainda apenas para uma pequena parcela da população. As novas tecnologias, em particular a Internet, vieram para ficar e já começaram a alterar o comportamento da sociedade – como um dia aconteceu com o telefone, o rádio e a TV. Há 100 anos, ninguém imaginava chegar à Sociedade da Informação. Agora temos uma infinidade de soluções digitais cada dia mais surpreendentes e avançadas. Entretanto, o que precisamos é ficar alerta para não confundirmos progresso com tecnologia da informação. Se esse conhecimento acumulado não for compartilhado pela sociedade como um todo, podemos estar criando diferença de

classes econômicas dentro de nossa própria escola. Segundo dados do IBGE, o Brasil tem hoje 20 milhões de pessoas incapazes de ler e escrever. Entretanto, ainda não se sabe quantos são os analfabetos digitais, isto é as pessoas despreparadas para viver a interação com as máquinas. As condições reais a que essas pessoas estão submetidas colocam-nas também, muito provavelmente, integrando os índices do desemprego e do trabalho informal, crescentes em nossa sociedade atual. Novos perfis profissionais são exigidos. O novo trabalhador deve ser um sujeito com permanente capacidade de aprendizagem e de adaptação a mudanças, deve saber trabalhar em grupo, de preferência em equipes multidisciplinares, e ter domínio da linguagem das máquinas, ou seja, deve também ser alfabetizado do ponto de vista digital como já mencionado anteriormente.

No novo paradigma gerado pela sociedade da informação, a universalização dos serviços de informação e comunicação é condição fundamental, ainda que não exclusiva para a inserção dos indivíduos como cidadãos, para se construir uma sociedade da informação ou do conhecimento para todos. É urgente trabalhar no sentido de busca de soluções efetivas para que as pessoas dos diferentes segmentos sociais e regiões tenham amplo acesso à Internet, evitando assim que se crie uma classe de excluídos digitais, isto é, se já não a criamos. A sociedade da informação e do conhecimento na visão educacional é resultado do crescimento das inovações e das experiências, dentro de uma visão sistêmica, onde a interdisciplinaridade continua sendo fundamental para o pleno desenvolvimento de novos educandos.

Tudo é visto como um conjunto de sistemas que interagem visando objetivos, saindo do isolamento, da especialização para a era da agregação, da busca do essencial, do global. A virtualidade acabou com as limitações de espaço e tempo. A distância e o tempo entre a fonte de informação e os seus destinatários são irrelevantes, uma vez que as pessoas não precisam se deslocar para obter informações.

Também nas empresas da atual sociedade o enfoque dessa nova abordagem, em que o mundo é visto como sistemas há uma valorização da qualidade associada à quantidade, o sucesso é garantido pelo investimento em saber, há uma valorização das pessoas competitivas e criativas considerando, portanto, que a informação é, sem dúvida, a grande alavanca da humanidade, dando nome a isto de as organizações do conhecimento. Portanto, as tecnologias de

informação são ferramentas que viabilizam a eficácia e qualidade dos novos modelos de educação. Num mundo em que a tecnologia renova-se constantemente, a informação é o mais importante diferencial das escolas, empresas, organizações e indivíduos e com urgência, das escolas.

A Sociedade da Informação é discutida no mundo. No Brasil, Governo e sociedade deveriam andar juntos para assegurar as perspectivas de que seus benefícios efetivamente alcancem a todos os brasileiros. O governo deve promover universalização do acesso e o uso crescente dos meios eletrônicos de informação para gerar uma administração eficiente e transparente em todos os níveis. Ao mesmo tempo, cabe ao sistema político promover políticas de inclusão social, para que o salto tecnológico tenha paralelo quantitativo e qualitativo nas dimensões humana, ética e econômica. A chamada "alfabetização digital" é elemento-chave nesse quadro (SOCINFO).

Portanto é imprescindível promover a alfabetização digital, que proporcione a aquisição de habilidades básicas para uso de computadores e da Internet, mas também que capacite as pessoas para a utilização dessas mídias em favor dos interesses e necessidades individuais e comunitários, com responsabilidade e senso de cidadania.

Porém, se formos ver o nível de alfabetização digital da população brasileira ainda é muito baixo. As oportunidades de aquisição das noções básicas de informática indispensáveis para acesso à rede e seus serviços são insuficientes. No processo de educação formal de jovens, há um esforço em curso por parte do MEC. No âmbito de iniciativas comunitárias, os esforços de viabilização de acesso tendem a incluir o oferecimento de instrução básica em informática. Para adquirir esses conhecimentos básicos, os interessados precisam recorrer a cursos pagos com resultados nem sempre satisfatórios. Resumindo, ainda estamos longe da inclusão digital em um País, como o nosso, com tantas diferenças sociais, culturais e filosóficas. O que podemos fazer para que esse quadro mude na nossa sociedade? Como podemos enfrentar e transpor todas estas dificuldades para transformar a verdadeira Sociedade da Informação no Brasil e em nossas escolas?

Há várias ações que podem ser criadas e iniciadas para acabar com essa desigualdade digital no País. Portanto, não podem os educadores deixar que a "Sociedade da Informação" seja apenas usada para satisfazer necessidades capitalistas da globalização e dos governos que financiam estas necessidades.

1.2 Realidade Escolar: Ensino Fundamental - Uma Prioridade

O Ensino Fundamental compõe, juntamente com a educação infantil e o ensino médio, o que a Lei Federal nº 9.394, de 1996 — nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional — nomeia como educação básica e que tem por finalidade “desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”. A LDB determina, ainda, que a educação dos alunos que apresentam necessidades especiais deva ocorrer, preferencialmente, na rede regular de ensino. O ensino de primeiro grau, foi criado no Brasil pela Lei Federal nº 5.692, de 1971, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional — LDB com caráter de obrigatoriedade e de gratuidade na escola pública. Essa lei, reflexo da luta pela ampliação do número de anos da escolaridade obrigatória, pela expansão da rede pública, pela oferta de vagas, provocou demandas como a construção de prédios, a distribuição da merenda escolar, a compra de livros didáticos.

Uma análise breve do que ocorreu ao longo dessas últimas décadas, revela que as portas das escolas brasileiras foram abertas para as camadas populares, sem a devida preparação das mudanças que ocorreriam. Abandonadas à própria sorte, sem os investimentos necessários, tanto em recursos humanos como em recursos materiais, muitas escolas ficaram atônitas, sem clareza de qual seria sua função. Não tendo um projeto claro, pouco a pouco, baixaram-se as expectativas dos objetivos a serem atingidos por se prejulgar que a clientela era “fraca”; simplificaram-se os conteúdos, mas sem alterá-los significativamente; as metodologias referenciais foram aquelas em que se poderia tornar tudo mais “fácil e simples”; para avaliação usaram-se os mesmos referenciais e indicadores de outros tempos e de outras circunstâncias. Limitando-se, quase sempre, a transmitir alguns conhecimentos, de relevância por vezes questionável e de forma bastante rudimentar, as escolas foram se distanciando da possibilidade de fazer com que seus alunos tivessem condições de compreender as transformações à sua volta ou de interpretar a massa de informações com que se deparavam diariamente. Assim, apontadas como responsáveis pelo fracasso escolar dos alunos vindos de meios desfavorecidos — múltipla repetência, abandono dos estudos etc. —, não receberam, em contrapartida, colaboração efetiva para enfrentar os problemas

causados pela vulnerabilidade social desses meninos e meninas. Embora sendo uma instituição tradicionalmente valorizada pela população brasileira, as escolas tiveram sua credibilidade posta em xeque, uma vez que essa população nem sempre conseguiu ver muito sentido no trabalho feito. Ao invés de um espaço de convivência social, em que pessoas cooperam, constroem sua identidade, preservam suas especificidades culturais, respeitam o pluralismo, as escolas, isoladas por altos muros, grades e cadeados, foram muitas vezes vistas como corpos estranhos à comunidade.

Durante esse período, muitas escolas reagiram à situação e buscaram novas formas de atuação. Questionaram-se os valores culturais e sociais vigentes que orientavam a escolha e o tratamento dos conteúdos. Uma outra forma de atuação no espaço escolar bastante difundida, foi a que buscava criar meios eficientes para o tratamento dos conteúdos escolares, utilizando técnicas de estudo dirigido e recursos tecnológicos, como a televisão e técnicas audiovisuais. Precisava da adoção de um determinado modelo de aprendizagem que fundamentasse a elaboração e a implementação desses recursos. Embora utilizando recursos considerados modernos para o desenvolvimento do trabalho pedagógico, seguia o modelo didático de explicar os conteúdos e solicitar a execução de muitos exercícios para sua fixação, desconsiderando, dessa maneira, a contribuição e a participação do aluno no processo de aprendizagem e ignorando os aspectos socioculturais.

As reflexões e experiências ao longo dos últimos trinta anos foram intensas e extremamente relevantes para o momento atual, pois de modo geral indicam que é preciso romper com práticas inflexíveis, que utilizam os mesmos recursos independentemente dos alunos, sujeitos da aprendizagem. Elas apontam que, para analisar e propor novas atuações em educação é preciso considerar aspectos sociais, políticos, culturais, antropológicos tecnológicos e psicológicos. Só considerando os distintos aspectos que concorrem para a formação do aluno é que o processo de escolarização pode passar de fato a colaborar para a atuação autônoma dos alunos, na construção de uma sociedade democrática (MORIN, 2002).

Diante disso, o padrão de educação que caracteriza a sociedade da informação deve ser calcado na aprendizagem mediada pela tecnologia. A escola

deverá priorizar o aprendente em suas necessidades, em seus interesses, em seu estilo e em seu ritmo de aprendizagem. Para que se efetive um trabalho no qual professores e alunos tenham autonomia, possam pensar e refletir sobre o seu próprio processo de construção de conhecimentos e tenham acesso a novas informações deve-se observar questões fundamentais e específicas desta fase em que os alunos passam gradativamente do estágio operatório-concreto para o pensamento formal. Com isso, cabe aos professores propiciar questões e atividades em que os agentes do processo ensino-aprendizagem possam: dialogar, duvidar, discutir, questionar, compartilhar informações, e que se haja espaço para transformações, para as diferenças, para o erro, para as contradições, para a colaboração mútua e para a criatividade, devendo o computador com todos os seus recursos, portanto, ser a porta de entrada para que esse "educar" se efetive.

1.3 A Escola Pública

O acesso à Informática deve ser visto como um direito e, portanto, nas escolas, sejam elas públicas ou particulares, o aluno deve poder usufruir de uma educação que no momento atual inclua, no mínimo, uma 'alfabetização tecnológica. Essa alfabetização não pode ser vista como instruções de Informática, mas, sim, como um aprender a ler essa nova mídia. Assim, o computador deve estar inserido em atividades essenciais, tais como aprender a ler, escrever, compreender textos, entender gráficos, contar, desenvolver noções espaciais etc. E, nesse sentido, a Informática na escola passa a ser parte da resposta a questões ligadas à cidadania (BORBA, 1994, p. 99).

As conquistas de nosso tempo oportunizam e demandam a competência do prazer de aprender, de pensar, de conviver e de curtir. Estas conquistas da humanidade são os fundamentos para tornar a escola um espaço social, um lugar de se ter prazer em aprender, onde se vive o encanto do sempre novo no processo de construção da emancipação humana. Diante destas conquistas, as precariedades da educação brasileira não só, não faz mais sentido, mas se tornaram definitivamente injustificáveis.

A escola, como espaço sociocultural, é entendida, portanto, como um espaço social próprio, ordenado em dupla dimensão. Institucionalmente, por um conjunto de normas e regras, que buscam unificar e delimitar a ação dos seus sujeitos. Cotidianamente, por uma complexa trama de relações sociais entre os

sujeitos envolvidos, que incluem alianças políticas e conflitos, imposição de normas e estratégias individuais ou coletivas, de transgressão e de acordos. O processo educacional recoloca a cada instante a reprodução do velho e a possibilidade da construção do novo, e nenhum dos lados pode antecipar uma vitória completa e definitiva. Esta abordagem permite ampliar a análise educacional, na medida em que busca apreender os processos reais, cotidianos, que ocorrem no interior da escola, e que resgatam o papel ativo dos sujeitos na vida social.

A escola deve ser vista como uma instituição única, seja ela pública ou particular, com os mesmos sentidos e objetivos, tendo como função garantir a todos o acesso ao conjunto de conhecimentos socialmente acumulados pela sociedade. Tais conhecimentos, porém, são reduzidos a produtos, resultados e conclusões, sem se levar em conta o valor determinante dos processos. Materializado nos programas e livros didáticos, o conhecimento escolar se torna "objeto", "coisa" a ser transmitida. Ensinar se torna transmitir esse conhecimento acumulado e aprender se torna assimilá-lo. Como a ênfase é centrada nos resultados da aprendizagem, o que é valorizado são as provas e as notas e a finalidade da escola se reduz ao "passar de ano".

O processo de ensino/aprendizagem deve ocorrer numa homogeneidade de ritmos, estratégias e propostas educativas para todos, independente da origem social, da idade, das experiências vivenciadas. É comum e aparentemente óbvio os professores ministrarem uma aula com os mesmos conteúdos, mesmos recursos e ritmos para turmas de quinta série, por exemplo, de uma escola particular do centro, de uma escola pública diurna, na periferia, ou de uma escola de Jovens e adultos. A educação, portanto, ocorre nos mais diferentes espaços e situações sociais, num complexo de experiências, relações e atividades, cujos limites estão fixados pela estrutura material e simbólica da sociedade, em determinado momento histórico. Nesse campo educativo amplo, ainda temos que incluir as instituições (família, igreja, clubes etc.), assim como também o cotidiano do trabalho, do bairro, do lazer, etc.

A comunidade escolar, onde as crianças se inserem, como habitantes de uma sociedade complexa, urbana e industrial, apresenta uma ampla diversidade de experiências, marcadas pela própria divisão social do trabalho e das riquezas, o que vai delinear as classes sociais. Constitui, a princípio, dois conjuntos culturais básicos, numa relação de oposição complementar, e expressam uma das dimensões

da heterogeneidade cultural na sociedade moderna: a oposição cultura erudita x cultura popular.

A diversidade cultural, no entanto, nem sempre pode ser explicada apenas pela dimensão das classes sociais. É preciso levar em conta uma heterogeneidade mais ampla, "fruto da coexistência, harmoniosa ou não, de uma pluralidade de tradições, cuja base pode ser ocupacional, étnica, religiosa etc." (VELHO, 1987, p. 16), que faz com que os indivíduos possam articular suas experiências em tradições e valores, construindo identidades cujas fronteiras simbólicas não são demarcadas apenas pela origem de classe.

No dia-a-dia das relações entre professor e alunos parece existir dois mundos distintos: o do professor, com sua matéria, seu discurso, sua imagem e o dos alunos, com sua dinâmica própria. Os dois mundos às vezes se tocam, se cruzam, mas na maioria das vezes, permanecem separados.

Para boa parte dos professores, não todos, a sala se reduz a uma relação simples e linear entre eles e seus alunos, regida por princípios igualmente simples. Como descrevemos, no início deste trabalho, os alunos são vistos de forma homogênea, com os mesmos interesses e necessidades, quais sejam o de aprender conteúdos para fazer provas e passar de ano. Cabe, assim, ao professor ensinar, transmitir esses conteúdos, materializando o seu papel. O professor parece não perceber, ou não levar em conta, a trama de relações e sentidos existentes na sala de aula.

Os professores, na sua maioria, presos que estão a esta forma de lidar com os conteúdos, deixam de se colocar como expressão de uma geração adulta, portadora de um mundo de valores, regras, projetos e utopias a ser proposto aos alunos. Deixam de contribuir no processo de formação mais amplo, como interlocutores desses alunos, diante das suas crises, dúvidas, perplexidades geradas pela vida cotidiana. Cabe perguntar: está havendo, nesse caso, um processo de aprendizagem? Se levarmos em conta a noção de aprendizagem significativa, a resposta é não. Na concepção desenvolvida por César Coll (1994), o aluno aprende quando, de alguma forma, o conhecimento se torna significativo para ele, ou seja, quando estabelece relações substantivas e não arbitrárias entre o que se aprende e o que já conhece. É um processo de construção de significados, mediado por sua percepção sobre a escola, o professor e sua atuação, por suas expectativas, pelos conhecimentos prévios que já possui. A aprendizagem implica, assim, estabelecer

um diálogo entre o conhecimento a ser ensinado e a cultura de origem do aluno.

Acreditamos que a escola pode e deve ser um espaço de formação ampla do aluno, que aprofunde o seu processo de humanização, aprimorando as dimensões e habilidades que fazem de cada um de nós seres humanos. O acesso ao conhecimento, às relações sociais, às experiências culturais e às diversas tecnologias pode contribuir como suporte no desenvolvimento singular do aluno como sujeito sócio-cultural, e no aprimoramento de sua vida social.

Torna-se necessário a ampliação e o aprofundamento das análises que buscam apreender a escola na sua dimensão cotidiana, apurando o nosso olhar sobre a instituição, seu fazer e seus sujeitos, contribuindo assim para a problematização da sua função social (GADOTTI; ROMÃO, 2002).

Este processo implicaria numa reorientação estratégica de posicionamento em relação ao que costumeiramente constitui o propósito dos projetos de inclusão digital, pois, ao invés de serem apresentados a um conhecimento já acabado sobre o que a tecnologia digital possibilita, a sociedade deveria manifestar suas demandas em relação aos benefícios que as tecnologias podem proporcionar, tornando-se assim, sujeito do processo de inclusão digital, afirmando sua cultura e, por conseguinte, sua cidadania.

2. O COMPUTADOR E A EDUCAÇÃO ESCOLAR NA ATUALIDADE

Vive-se na era da tecnologia digital, na era da informática e as mudanças ocorridas nas últimas décadas, favorecidas por essa tecnologia, possibilitaram o desenvolvimento de diversas áreas. Esse novo cenário tecnológico modifica a maneira como pensamos, conhecemos e aprendemos. Segundo Dutra (1998, p. 1), "faz-se necessário que todos os indivíduos saibam operar as novas tecnologias da informação. A escola deve participar dessas alterações tecnológicas".

Uma análise dos meios e métodos, apresentados por Noblit (1995), leva à percepção de que apesar de inserida num meio digital, a escola vive no meio oral-impreso e busca inserir-se nos outros dois, ou seja, o computador já faz parte do contexto educacional, como a TV e o vídeo, mas as metodologias utilizadas pelos professores ainda não refletem essa inserção. A escola, como instituição onde a transferência de conhecimentos é sistematizada, não tem sofrido ao longo dos tempos transformações radicais quanto aos métodos de ensino tradicionais. Na sociedade moderna a velocidade com que as informações são processadas e colocadas à disposição da população faz com que sejam criadas a todo o momento novas formas de apresentação e armazenamento do que é transmitido. No âmbito escolar tradicional, percebe-se e sente-se a passividade diante das transformações da realidade, presentes no cotidiano da sociedade e dos alunos. Nesse contexto, faz-se oportuno transcrever parte do texto da Informação ao Conhecimento:

Os conteúdos se renovam constantemente e as crianças apoiadas pelos pais e pela sociedade, conquistaram espaços. Elas ouvem rádio, vêem novela, noticiários e programas de auditório e sabem operar os computadores melhor que muitos adultos. Na sala de aula, participam mais, se agitam, conversam, dão palpites. Tudo porque têm opinião, resultado da facilidade do acesso à informação. E a escola? Esta preparada para lidar com essa nova realidade? (SCHEIBE, NOVA ESCOLA, 2003).

Na verdade, apesar da necessidade da formação de um novo homem, capaz de saber lidar com as mais adversas situações, resolvendo imprevistos, flexível e multifuncional, no âmbito educacional, o que se observa é que grande parte dos educadores, ainda sente-se desconfortável e inseguro, em relação à utilização das novas tecnologias como auxiliares do processo ensino-aprendizagem, buscando a formação desse novo homem. Em seu livro Informática na Educação

representações sociais do cotidiano, ao investigar as representações sociais da informática e do computador existentes no cotidiano, Carneiro (2002) pág. 54, relaciona algumas afirmações nas falas e depoimentos, alguns indícios que nos levem a compreender como as pessoas têm se relacionado com a tecnologia eletrônica na rotina diária, comumente escutadas no contexto escolar, que evidenciam essa postura de insegurança de nossos professores:

"Eu gostaria de poder me sentar e tentar desvendar parte por parte em frente ao computador".

"Tenho medo de quebrar, apagar, então fico só olhando para ele (o computador), mais nada".

"Copiar para a pasta some e não vejo se foi mesmo".

"Eu já tive algumas experiências com ele (o computador), mas ainda estou muito longe de poder dominar. E isso me deixa um pouco frustrada, pois gostaria muito de aprender como ele funciona e poder entrar sem medo de tirar alguma coisa fora do ar" (p.56).

Essa sensação de incapacidade acentua-se quando o professor vê-se frente com a elaboração de atividades de sua disciplina, utilizando-se do computador. O que fazer? Como fazer? A angústia aumenta, ainda mais, quando constata que existem vozes contrárias à utilização do computador na escola. Inúmeras são estas vozes que se levantam contra o uso das tecnologias mais avançadas, como a informática, na educação. Entre elas, encontramos a de Setzer (1997).

Para ele, a afirmação de que crianças e jovens devem aprender a usar computadores, tão cedo quanto possível, pois eles serão essenciais para o trabalho futuro constitui-se uma falácia, tendo em vista que os computadores ficam dia-a-dia cada vez mais simples de usar e de aprender. Setzer acredita que o uso de computadores fará parte do treinamento profissional no local de trabalho, oportunizado pelas próprias empresas.

Além disso, considera que o computador, ao forçar um ambiente virtual, uma linguagem formal e um pensamento lógico-simbólico, acaba por forçar crianças e adolescentes a comportarem-se física e mentalmente como adultos. O que considera anti-natural.

Esta afirmação de Setzer, que a aceleração de um desenvolvimento mental e psicológico, faz com que a criança comporte-se interior e exteriormente

como adulto, é em nossa opinião a pior influência exercida por computadores. Obviamente, somos da opinião que há uma época adequada para cada desenvolvimento infantil e juvenil. Qualquer aceleração indevida produz um prejuízo; em particular, pensamos que atividades intelectuais precoces tendem a roubar das crianças a sua infância, necessária para um desenvolvimento equilibrado, o qual deveria abarcar aspectos físicos, psicológicos, artísticos, sociais e intelectuais.

Setzer afirma, também, que a argumentação constantemente ouvida de que o computador promove a interação social e familiar resulta do fato de um usuário descobrir um novo comando, site ou software e mostrá-lo a outras pessoas ao seu redor. Para ele, esta interação social é muito comparada com a situação de uma criança brincando de bola com seus coleguinhas ou uma atividade familiar como uma conversa durante uma refeição.

Além disso, Setzer coloca que: o ambiente do computador poderá ocorrer na vida profissional; entretanto, a interação social normal sem o incentivo de uma máquina será a situação padrão para a vida futura. Devemos ter em mente o que queremos ensinar a nossas crianças e jovens: terem interações sociais por máquinas ou por um interesse interior e prazer em vida social rica com contatos pessoais diretos?

No que diz respeito diretamente ao uso do computador na educação Setzer concorda que os computadores de fato desafiam os métodos e valores tradicionais, considerando que esses valores não são adequados ao mundo moderno. Considerando que a abstração excessiva em atividades de aprendizado é o motivo das crianças e jovens detestarem a escola, Setzer crê ser impossível que eles identifiquem-se com o que estão aprendendo por, geralmente, não ter nada a ver com a realidade de sua vida e com o seu integral, pois tudo é dirigido ao intelecto, como a definição de ilha. Com o computador, segundo ele, acontece o mesmo pois, sendo máquinas abstratas, representando um ambiente virtual, eles introduzem ainda mais abstração no processo educacional. Dessa forma, reafirma estar de acordo que os computadores desafiam os métodos tradicionais de ensino, só que sua visão não para melhor, ao contrário, para pior. Por isso, Setzer (1997, p. 8-9), afirma: “estamos plenamente de acordo que é necessário mudar radicalmente o processo educacional, mas essa mudança deve ser humana, e não tecnológica. É triste ver tanta esperança posta nos computadores como salvadores do sistema educacional, quando vemos que eles representam a continuidade de seus

problemas”.

Dando continuidade às suas análises, Setzer considera a aplicação na Internet como um dos pontos positivos dos computadores na educação. Ressalta, porém, que essa utilização requer uma grande dose de maturidade por parte do aluno e, por isso, recomenda – a somente no último ano de ensino médio, programada e acompanhada pelos professores, que deveriam estar atentos para o que acontece durante essas seções. Além disso, Setzer, analisando o uso de um editor de texto, que não exige grande atenção do usuário, infere que é um convite à indisciplina. Para ele, os computadores, também representam o oposto de um ensino mais humano, não incentivam a imaginação e a criatividade, ao contrário, prejudicam-nas.

Moran também apresenta alguns problemas no uso da Internet na educação. Segundo ele, entre nós, existe uma confusão entre informação e conhecimento, pois, temos muitos dados, muitas informações disponíveis. Na informação, os dados são organizados dentro de uma lógica, de um código de uma estrutura determinada. “Conhecer é integrar a informação no nosso referencial, no nosso paradigma, apropriando-a, tonando-a significativa por anos. O conhecimento não se passa, o conhecimento cria-se, constrói-se” (2002, p. 54).

Além disso, ele observa que existe certa resistência por parte dos alunos e de alguns professores a essa nova forma de ensinar e de aprender. Aqueles acostumados a uma aprendizagem centrada no falar do professor e no escutar dos alunos; estes acharem que essa proposta de ensino faz parecer que o professor brinca de dar aulas. Também, há facilidade de dispersão, pois muitos alunos se perdem nas múltiplas possibilidades da navegação. Para ele, é fácil perder tempo com informações pouco significativas, ficando na periferia dos assuntos, sem aprofundá-los, sem integrá-los num paradigma consistente. “O conhecimento se dá no filtrar, no selecionar, no comparar, no avaliar, no sintetizar, no contextualizar o que é mais relevante e significativo.” (2002, p. 54-55).

Moran, chama a atenção para a impaciência de muitos alunos que os leva a aprofundar pouco as possibilidades existentes em cada página encontrada. Desta forma, passeiam pela Internet, descobrindo coisas de muito interesse e deixando outras tantas, às vezes, mais interessantes, por pura afobação. Encerrando-se essa parte, observa-se que a preocupação constante desses tecno-

pensadores está na forma como essas tecnologias estão sendo empregadas na educação e no acompanhamento dado pelo professor aos seus alunos e não na sua importância.. Até mostram favoráveis, mas desde que seja usada adequadamente.

2.1 A Influência do Computador no Cotidiano Escolar

O uso do computador nas Escolas é uma realidade, nos países do chamado Primeiro Mundo, e um início em países em desenvolvimento como o Brasil. Aqui o uso dessa máquina na educação se mantém ainda em questionamentos dos métodos e práticas educacionais. Espera-se que no final desse trabalho o computador seja utilizado para auxiliar as diversas práticas pedagógicas, contribuindo para uma mudança significativa de paradigma educacional.

A maioria das nossas escolas, principalmente no ensino fundamental, no âmbito público vem incluindo aos poucos (muito devagar) em seus currículos atividades ligadas ao uso de computadores. O uso varia de acordo com o Projeto Político Pedagógico de cada escola e com os interesses da comunidade escolar. Assim, não se pode ignorar a introdução do computador no cotidiano escolar e muito menos a problemática da formação de professores para a utilização desta nova tecnologia na sua prática docente.

O computador deve estar à disposição do professor e do aluno, constituindo-se em valioso agente de mudanças para a melhoria da qualidade do processo ensino-aprendizagem. Segundo Mercado (1999, p. 43), as novas tecnologias junto com uma boa proposta pedagógica, são de grande importância a partir do momento em que são vistas como ferramentas mídias educacionais podendo ser facilitadoras da aprendizagem, tornando-se mediadoras, por facilitarem ao aluno, a construção do seu conhecimento, em que o aluno passa a ter um papel ativo, buscando resolver suas necessidades.

O computador é uma ferramenta pedagógica e um instrumento de mediação. É uma ferramenta pedagógica porque permite aos professores e alunos realizarem atividades que, sem ele, seriam impossíveis ou muito complicado, como por exemplo realizar cálculos complexos, editar textos de jornais, construir objetos virtuais, imagens, plantas de edifícios, usando sempre um recurso sofisticado de construção. É um instrumento de mediação porque permite o estabelecimento de

novas relações para a construção do conhecimento e novas formas de atividade mental. "O uso do computador possibilita a interação e a produção de conhecimento no espaço e no tempo: pessoas em lugares diferentes e distantes podem se comunicar com os recursos da telemática". (BRASIL, 1999, p. 33).

O uso de computadores no cotidiano escolar não deve ser apenas no sentido de efeitos especiais, mas na construção de conhecimentos, usando os mesmos conteúdos hora planejados, mas de uma forma diferente, fazendo surgir novas formas de pensar e aprender. Ele permite que cada aluno ou grupo de alunos conduza o processo de aprendizagem, podendo assim tomar decisões em função das respostas extraídas dele. O professor entra como orientador e articulador deste novo processo de aprendizagem, sugerindo, resolvendo dúvidas e propondo novos problemas. Exercendo dessa forma um papel importante, investigando a curiosidade e o desejo de aprender de cada um. Os alunos têm muita facilidade de aprender a utilizar as tecnologias, em função da idade, da curiosidade, por isso tornam-se rapidamente especialistas no uso dessa máquina, e muitas vezes superam o conhecimento tecnológico do professor, sendo então instrutores de outros alunos e professores, como até de outras séries.

Para que haja uma melhor articulação das escolas com os sistemas de informação e comunicação da sociedade contemporânea há que se transformar o sistema educacional. A introdução de computadores no cotidiano da escola pode provocar transformações, mas essa passa, necessariamente, pela (trans)formação daquele que vai usar este instrumento cultural na sua prática profissional: o professor.

Segundo Candau (1991, p. 22), "os professores são os principais agentes de inovação educacional. Sem eles nenhuma mudança persiste, nenhuma transformação é possível". O professor é a base de todo trabalho pedagógico. Sem o seu envolvimento, pouco se pode realizar. O papel do professor muitas vezes é muito simples, basta facilitar e incentivar os alunos a usarem seus conhecimentos sobre tecnologia para apresentar trabalhos escritos das diferentes áreas; sem que o mesmo esteja diretamente ligado nesse processo. É natural que dúvidas surjam, e deverão ser resolvidas em conjunto. Em nossas escolas ainda é muito comum os professores terem pouca familiaridade com computadores, esse fato dificulta muito a implantação de projetos incluindo a tecnologia, como já falamos anteriormente. Sem dúvida nenhuma, os alunos ficam muito motivados quando utilizam o computador no

cotidiano escolar, pois introduzem novas atrações no fazer aprender; como por exemplo: a escola não fica longe da realidade, ela passa a ser a realidade vivida por muitos, por mais que o aluno não tenha um computador em casa ele usa no vizinho, nas lan house, no banco com seus familiares, na padaria da esquina e assim por diante, como também interagem com pessoas que moram em lugares distantes. Quando não estiverem muito familiarizados com o uso dessa máquina, podem de início querer usá-las sem um comprometimento com a aprendizagem, como forma de lazer como fazem com a TV, o DVD, o rádio etc, mas gradativamente esta euforia de início deve desaparecer e na medida do possível irem vivenciando as potencialidades dessa tecnologia para o aprendizado. É importante que todos os profissionais de educação envolvidos no processo ensino/aprendizagem tenham uma cuidadosa reflexão para que possam assim contribuir com indivíduos competentes, críticos, conscientes e preparados para a realidade em que vivem. O uso do computador no cotidiano escolar deve estar ligado a uma concepção de ser humano e mundo, de educação e seu papel na comunidade que está inserida.

As dificuldades de introdução dessa máquina chamada computador no cotidiano escolar não vêm somente da falta de equipamentos, mas, sobretudo da falta de maior comprometimento na formação pelos professores, resultado de uma defasagem na educação de qualidade que eles próprios vivenciaram, a própria formação é lenta e frágil. De quem é essa responsabilidade?

Nóvoa (1995, p. 30) afirma que:

A formação continuada deve estar articulada com o desempenho profissional dos professores, tornando as escolas como lugares de referência. Trata-se de um objetivo que só adquire credibilidade se os programas de formação se estruturarem em torno de problemas, de projetos de ação e não em torno de conteúdos acadêmicos.

Nessa perspectiva, o sistema educacional, a organização escolar e os professores, juntos neste contexto, devem estar conscientes do mesmo propósito, buscando-se, assim, o equilíbrio entre as necessidades dos professores e dos alunos, da organização escolar, do sistema educacional e da sociedade tecnológica.

Nóvoa (1995, p. 28) coloca mais uma vez que:

A formação não se faz antes da mudança, faz-se durante, produz-se nesse esforço de inovação e de procura dos melhores percursos para a transformação da escola. É essa perspectiva ecológica de mudança interativa dos profissionais e contextos que dá um sentido às práticas de

formação de professores centradas na escola. [...]. Mas hoje em dia nenhuma inovação pode passar ao lado de uma mudança ao nível das organizações escolares e do seu funcionamento.

O professor precisa criar novas formas de aprendizagem de ensino que tenham como ponto de partida a realidade da escola e das pessoas que fazem parte dela, relacionando o cotidiano escolar a contextos mais amplos, articulando o senso comum ao saber sistematizado e socialmente construído, integrando e contextualizando os diversos componentes curriculares à nova sociedade da informação e do conhecimento. Dadas as transformações sócio-culturais que ocorrem numa velocidade jamais vista, os profissionais da educação devem estar continuamente se informando, se transformando, se formando.

Mas o processo de formação do professor é complexo pois envolve, também, os aspectos que emergem e se desenvolvem no cotidiano do professor. É no contexto escolar que os conhecimentos adquiridos nos cursos são colocados em prática. É nesse espaço que eles são recontextualizados, é na prática que o aprendido é (re)significado. É na sala de aula, no cotidiano escolar, que surgem as dúvidas, os questionamentos, as novas idéias. Sanar dúvidas, questionar ações, modificá-las, discutir novas idéias implica num processo contínuo de formação de professores. Formar professores para que possamos implantar uma escola tão sonhada por todos através do uso do computador exige uma nova abordagem que supere as dificuldades em relação ao computador e ao conteúdo que o professor ministra. O avanço tecnológico é rápido demais e vem atropelando este processo de formação, fazendo sempre com que os professores se sintam engessados em relação ao uso do computador na educação. "Devemos criar condições para que o professor saiba recontextualizar o aprendizado e a experiência vivida durante a sua formação para a sua realidade de sala de aula, compatibilizando as necessidades de seus alunos e os objetivos pedagógicos que se dispõe a atingir" (BRASIL, 1999, p. 34).

Portanto, não basta o professor querer mudar. É preciso alimentar a sua vontade de estar construindo algo novo, compartilhando os momentos de dúvidas, questionamentos e incertezas, de estar encorajando o seu processo de reconstrução de uma nova prática. Uma prática reflexiva onde a tecnologia possa ser utilizada no sentido de reverter o processo educativo, que se expressa de forma

agonizante na sociedade atual.

Entretanto, o computador para ser efetivo no processo de desenvolvimento da capacidade de criar e pensar não pode ser inserido na educação como uma máquina de ensinar. O computador no paradigma construcionista deve ser usado como uma ferramenta que facilita a descrição, e a reflexão de idéias. Como já dissemos o computador está propiciando uma verdadeira revolução no processo de ensino-aprendizagem porque de fato ele é capaz. O computador no cotidiano escolar provocou questionamentos dos métodos e da prática educacional. Provocou insegurança em alguns professores menos informados ou acomodados que não querem sair da sua zona de conforto e enfrentar as modificações acarretadas por essa tecnologia. E o mais complicado é que esses professores pensam que serão substituídos pela máquina, serão substituídos sim, mas por outros professores que colocam o uso do mesmo como indispensável no seu cotidiano. E não podemos deixar de mencionar o custo que isto acarreta ao orçamento financeiro da escola, na implantação dos laboratórios e manutenção. E as famílias dessas crianças também entendem que o uso do computador no cotidiano escolar é primordial para que seus filhos estejam familiarizados com essa tecnologia, e prontos a enfrentar as incertezas do século XXI.

Temos que possibilitar uma mudança de paradigma, para que se possa vislumbrar uma saída da mesmice recorrente que assola a educação com métodos enfadonhos e decadentes de uma escola tradicional e ultrapassada, há décadas, métodos estes que insistem em se manterem se não plenamente vivos, mas latentes em meio às escolas do século XXI.

Segundo Lèvy (1996, p. 7):

Novas maneiras de pensar e de conviver estão sendo elaboradas no mundo das telecomunicações e da informática. As relações entre os homens, o trabalho, a própria inteligência dependem, na verdade, da metamorfose incessante de dispositivos informacionais de todos os tipos. Escrita, leitura, visão, audição, criação e aprendizagem são capturados por uma informática cada vez mais avançada. Não se pode mais conceber a pesquisa científica sem uma aparelhagem complexa que redistribui as antigas divisões entre experiência e teoria.

Este é o grande desafio colocado para nós, professores, a partir das necessidades concretas das atuais relações sócio-político-econômica, que exigem uma outra forma de atuação pedagógica, fundada em uma nova relação com o

conhecimento. Torna-se prioritário analisar as novas metodologias de ensino que representam uma real inclusão das tecnologias proporcionadas pelo atual avanço técnico-científico nas práticas pedagógicas.

2.2 Professor Versus Tecnologia

A formação de um novo educador é emergente, pois é na formação desse profissional, que a tecnologia educacional terá terreno fértil, através da articulação, interação, mediação e motivação do conhecimento, muito mais do que a importância dada a ser detentores do conhecimento e donos do saber.

O que é ser professor hoje? Ser professor hoje é viver intensamente o seu tempo, conviver; é ter consciência e sensibilidade. Não se pode imaginar um futuro para a humanidade sem professores, assim como não se pode pensar num futuro sem poetas e filósofos. Os educadores, numa visão emancipadora, não só transformam a informação em conhecimento e em consciência crítica, mas também formam pessoas. O professor deve saber orientar os educandos sobre onde colher a informação, como receber essa informação e como utilizar a informação recebida.

Para Lèvy (1999), o futuro papel do professor não será mais o de difusor de saberes, mas o de “animador da inteligência coletiva” dos estudantes, estimulando-os a trocar seus conhecimentos. Adverte, o autor, que para falar em tecnologia é necessário cuidar para não usá-la a qualquer custo, mas sim acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades, a cultura dos sistemas educacionais e, sobretudo, os papéis de professor e de aluno. Portanto, o professor deve partir sempre como articulador, mediador e encaminhador do recebimento dessa informação propiciando oportunidades para a aprendizagem dos alunos, estimulando o trabalho dos grupos.

A resistência por parte de uma grande parcela de educadores à tecnologia, ainda é uma desconfiança que merece investigação profunda para que se constate as verdadeiras razões de tal comportamento. Segundo (OLIVEIRA, 1997 p. 8) “[...] Esta ‘repulsa’ só pode ser compreendida e superada à medida que, além de conhecermos a origem, apontemos para uma nova compreensão da importância do uso da tecnologia educacional no processo ensino-aprendizagem”.

Sobral (1996) enfatiza que a Internet também representa uma grande mudança na escola e como tal provoca resistência. Na introdução de cada inovação tecnológica, o velho sempre convive com o novo, efeito de toda transição. Na reflexão dessas questões, percebe-se que não é possível estudar o homem pós-moderno sem levar em conta sua inserção em uma sociedade altamente tecnológica. É imprescindível ressaltar que a tecnologia está presente em nosso dia-a-dia, é um processo histórico e não se pode negá-lo e nem pensar em retrocesso, embora seja um período de transição. A informática nessa sociedade globalizada traz implicações direta ou indireta ao modo de vida de todos e conhecer as representações dos professores no uso do computador em seu cotidiano, é útil para tomar consciência da realidade, dos problemas e contribuir na construção do conhecimento e apontar caminhos.

A quantidade de informação produzida diariamente supera a que pode ser absorvida por um indivíduo durante toda sua vida, a relação com a aprendizagem na escola deve ser construída de maneira diferente das praticadas até então.

A introdução de uma nova tecnologia na sociedade provoca, naturalmente, uma das três posições: ceticismo, indiferença ou otimismo. Analisamos aqui duas visões: os céticos e os otimistas.

A turma do giz: são vários os argumentos dos pessimistas. Um bastante comum é a questão financeira do nosso sistema educacional: a escola não tem carteiras, não tem giz, não tem merenda e o professor ganha uma miséria. Diante dessa triste realidade, como falar em computador? É verdade que e o sistema educacional não tem recebido a atenção que merece, não tem recursos financeiros e se encontra numa situação difícil. No entanto, não podemos pensar só sobre o aspecto físico da escola, pois somente ele não garante uma melhora no sistema educacional. Melhorar o salário do professor contribuirá e muito para a melhora do sistema educacional. Essa valorização salarial deve ser acompanhada de uma valorização da educação como um todo. Portanto, a escola deve dispor de todos os recursos existentes na sociedade.

Um outro argumento utilizado por muitos professores contra o uso do computador na educação é a desumanização que essa máquina pode provocar na educação. E uma dessa desumanização é a possibilidade do professor ser substituído pelo computador. Com isso eliminaria o contato do aluno com o professor

e o lado humano da educação desapareceria. Esse receio é mais evidente quando se adota o paradigma instrucionista. Nesse caso, tanto o professor quanto o computador podem exercer a função de transmissores de fatos. Dependendo do professor, o computador pode facilmente ser mais vantajoso. Assim, se o professor se colocar na posição de somente passar informação para o aluno, ele certamente corre o risco de ser substituído. E o será, por outro professor que aceite com mais facilidade o uso dessa ferramenta, e ainda por existir alguma vantagem prática e econômica que é o caso do ensino a distância (EAD) que não seria um exemplo válido no momento para o que estamos discutindo, mas que também não deixa de ser uma forma de ensinar.

Outros argumentos usados pelos desacreditados, a turma do giz, estão relacionados às dificuldades de adaptação dos profissionais da educação em geral, pedagogos, coordenadores, professores e dos pais a uma abordagem educacional que eles mesmos não vivenciaram. Esse, certamente, é o maior desafio para a introdução do computador na educação. Isso implica numa mudança de postura dos membros do sistema educacional e na formação dos administradores e professores. Essas mudanças são causadoras de fobias, incertezas e, portanto, de rejeição do novo. Vencer essas barreiras certamente não será fácil, porém, se isso acontecer, teremos benefícios tanto de ordem pessoal quanto de qualidade do trabalho educacional.

A Turma do Mouse: os entusiastas do uso do computador na educação apresentam outros argumentos. Devemos lembrar que o otimismo geralmente é gerado por razões pouco fundamentadas, uma vez que essa turma ainda não faz parte de um contexto tecnológico.

Fala-se muito em modismo: outros países (estados ou cidades) ou outras escolas dispõem do computador na educação, portanto, nós também devemos adotar essa solução. Esse tipo de argumento é muito superficial e já foi causa de muitos erros implantados no sistema educacional. Certamente, as experiências existentes devem ser utilizadas, porém com muito senso crítico e não devem ser meramente copiadas.

Essa máquina já faz parte integrante do nosso dia-a-dia, portanto a escola deve nos preparar para lidarmos com essa tecnologia. Esse tipo de argumento tem provocado que muitas escolas introduzam o computador como disciplina curricular. Com isso o aluno adquire noções de informática. No entanto, o

computador na educação não significa aprender sobre computadores, mas sim através de computadores. Ocorre que muitas tecnologias que usamos no nosso dia-a-dia não são aprendidas na escola. Por que o computador merece esse destaque? Se ele já faz parte de nossa vida, ele já foi descoberto, descomplicado. Quando ligamos uma televisão, sabemos exatamente como ela funciona no seu interior? O uso do computador em sala de aula deve ir além de sua usabilidade cotidiana. O computador é um meio didático, como o quadro negro, o vídeo etc. Um outro argumento é o despertar da motivação e da curiosidade do educando. É desanimador pensar que necessitamos de algo como o computador para tornar a escola mais motivadora e interessante. A escola deveria ser interessante não pelo fato de possuir computadores, mas pelo que acontece na escola em termos de aprendizado e desenvolvimento intelectual, afetivo, cultural e social.

A presença da máquina deve levar todo professor a se perguntar: como é a minha aula? Do que decorre: será que o professor vai ser substituído pelo computador? E sabemos que a resposta é sim, não temos a menor dúvida. Explico: é que o pior de nós vai ser substituído. A nossa pior aula, o lado repetitivo, instrucionista, burocrático e por vezes até acomodado da escola, esse vamos deixar para o computador. Ele saberá transformar nossas exposições maçantes em aulas interativas, em hipertextos fascinantes, em telas coloridas e interfaces amigáveis preparadas para a construção do conhecimento.

Sempre estive em nossas mãos a construção de uma escola mais motivada, uma escola mais feliz, feita por professores e alunos que saibam, juntos, propor uma nova forma de aprender, não sendo tão penosa, estressante. Precisamos construir juntos, algo novo, professores e alunos precisam de ajuda: os alunos saberão nos dizer como fazer. Não vale a pena ensinar dentro de estruturas autoritárias e ensinar de forma autoritária. Ensinar e aprender exigem hoje muito mais flexibilidade espaço-temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos e processos mais abertos de pesquisas e de comunicação. As tecnologias podem trazer, dados, imagens, resumos de forma rápida e atraente. O papel do professor é ajudar o aluno a interpretar esses dados, a relacioná-los, a contextualizá-los. O professor passa a ser o guia que ajuda o aluno analisar que fontes de informação possuem as melhores evidências sobre um determinado fato. Só o professor pode fazer isso e só ele conhece o estilo de aprendizagem de cada aluno, ajudando-o a achar o seu caminho. Nenhuma máquina pode fazer isso.

O professor é desafiado a assumir uma postura de aprendiz ativo, crítico e criativo, constante pesquisador sobre o aluno, seu nível de desenvolvimento cognitivo, emocional e afetivo, sua forma de linguagem, expectativas e necessidades, seu contexto e cultura. Não é o professor quem planeja para os alunos executarem, mas são parceiros e sujeitos de aprendizagem, cada um atuando segundo o seu papel e seu nível de desenvolvimento.

Portanto, precisamos nos conscientizar de uma mudança tanto quanto pessoal como profissional, para a construção de uma escola que incentive a curiosidade, a leitura, a arte, a poesia, a solidariedade e a espontaneidade.

Segundo Perrenoud (2000, p. 54), o professor também precisa dominar competências:

- 1 - organizar e dirigir situações de aprendizagem;
- 2 - administrar a progressão das aprendizagens;
- 3 - conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação;
- 4 - envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho;
- 5 - trabalhar em equipe;
- 6 - participar da administração da escola;
- 7 - informar e envolver os pais;
- 8 - utilizar novas tecnologias;
- 9 - enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão;
- 10 - administrar sua própria formação contínua.

O novo educador é um profissional em constante mudança, pronto para transformar em saber as curiosidades dos seus alunos. É o fim da decoreba e das fórmulas prontas. De dono absoluto do saber, o educador passa a ser o intermediário entre o conhecimento acumulado, o interesse e a necessidade do aluno.

Papert (1995, p. 22) coloca que, "todos aprendem com os próprios erros. Desta feita, a cultura do 'medo' de errar é substituída pela do estímulo de tentar acertar, porque esses prováveis erros não são passíveis de punição e sim recompensados pela descoberta do certo".

O computador é, segundo Papert (1995, p.23), "um portador de germes, sementes, culturas que provem movimentos sociais, e intelectuais". O professor já não é mais o detentor de todo o saber, já não é mais o professor o personagem primordial na sala de aula, o método de ensino já não é mais o mesmo, o que se busca agora é que os alunos sejam capazes de resolver problemas e não simplesmente decorar respostas prontas.

2.3 O Aluno Atual (Virtual?)

Antes de falarmos de virtual, é preciso definir o que se chama de virtual. Diz Lèvy (1999, p.47):

A palavra 'virtual' pode ser entendida em ao menos três sentidos: o primeiro, técnico, ligado à informática, um segundo corrente e um terceiro filosófico. [...] no uso corrente, a palavra virtual é muitas vezes empregada para significar a irrealidade - enquanto a 'realidade' pressupõe uma efetivação material, uma presença tangível. Em geral, acredita-se que uma coisa deva ser real ou virtual, que ela não pode, portanto, possuir as duas qualidades ao mesmo tempo. Contudo, a rigor, em filosofia o virtual não se opõe ao real mas sim ao atual: virtualidade e atualidade são apenas dois modos diferentes da realidade. Se a produção da árvore está na essência do grão, então a virtualidade da árvore é bastante real (sem que seja, ainda, atual).

O virtual, portanto, existe sem estar presente. Desse modo, não me refiro ao ambiente virtual como oposto ao presencial, no sentido de existência real, mas como um ambiente diferente, que pressupõe relações reais entre as pessoas. E, assim, entre professores e alunos. Lèvy (1999, p. 29), diz:

O ciberespaço, dispositivo de comunicação interativo e comunitário, apresenta-se justamente como um dos instrumentos privilegiados da inteligência coletiva. [...] Os pesquisadores e estudantes do mundo inteiro trocam idéias, artigos, imagens, experiências ou observações [...]. O especialista de uma tecnologia ajuda um novato enquanto um outro especialista o inicia, por sua vez, em um campo no qual ele tem menos conhecimentos.

O impacto que isto pode trazer à educação diz respeito a novas formas de ensinar e de aprender, pois tira da escola o controle sobre a aprendizagem das pessoas, fazendo com que o ensino, que antes era domínio exclusivo da escola, aconteça fora dela, pois, na interação via rede, muitos podem ensinar e também podem aprender com quem interagem. No mundo virtual vive-se num outro tempo e num outro espaço e as relações que neste outro mundo se estabelecem modificam as características dos participantes. Na educação que se desenvolve neste mundo, a atuação dos alunos e dos professores também se modifica. Os alunos, a quem tradicionalmente cabia receber a informação e processá-la, se vêem, no mundo virtual, diante do desafio da auto-aprendizagem, da administração do tempo, da autodisciplina, da comunicação mediada pelo computador. Sua participação não se

restringe mais a estar presente (fisicamente) numa sala de aula, mas exige efetivamente sua interferência, sua manifestação, sua comunicação. Se a escola, antes, não lhe solicitava uma postura mais ativa, de discutir, analisar, problematizar, agora, na EAD on-line, ele é chamado a esse tipo de atuação.

Os alunos da contemporaneidade são crianças e adolescentes que já nasceram nesta sociedade tecnológica, pertencem à geração ícone/digital. Interagindo, intimamente, com os instrumentos culturais da atualidade, indicam “sinais de um novo processo de produção de conhecimento, ainda praticamente desconhecido pela escola” (PRETTO, 2000, p. 79). É preciso estar atento a essas novas formas de aprender, propiciadas pelas novas tecnologias e criar novas formas de ensinar, sob pena de a escola tornar-se obsoleta. Quando Lèvy fala em “os papéis de professor e de aluno” entende-se que é muito importante que o professor saiba conduzir de maneira organizada e pedagógica o seu papel e que o aluno seja um gerenciador de seu próprio saber, pois o maior risco é confundir esse processo psicopedagógico de ambientação on-line com o mero adestramento técnico-operacional. Considerar apto e ambientado um aluno apenas porque sabe clicar nas áreas corretas da tela é não compreender os aspectos que realmente importam num processo de educação computadorizado. A realidade é que o cotidiano das pessoas está cada vez mais integrado ao computador e seu conhecimento é pré-requisito para as principais profissões, pois a tecnologia nada mais é do que uma ferramenta para o saber, que deve ser acompanhada de perto por pais e professores e estes deveriam receber na sua formação inicial a oportunidade de desenvolver conhecimentos de informática aplicada à educação, aprender o que e como ensinar, assumindo o papel de facilitador da construção do conhecimento pelo aluno e não mais um transmissor de informações como já dissemos no capítulo anterior. Enfim, a escola, as práticas, atitudes, modos de pensamento e valores estão, cada vez mais, sendo condicionados pelo novo espaço da informação e da comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores, e para vencer tantos desafios na Educação, será preciso mudança de paradigmas.

Neil Postman (1999), autor americano, se tornou conhecido por advogar que a mídia é responsável pelo desaparecimento da idéia de infância, pois ela rompeu definitivamente com a possibilidade de haver segredos e sentimento de vergonha do adulto frente à criança. Sem cairmos nas armadilhas de uma discussão

moralista e ingênua sobre esta questão, vale destacar que *a cultura do consumo é a linguagem da mídia*, e que este fato não é de menor importância quando nos damos conta de que a televisão e o computador é um dos mais eficazes instrumentos de formação das novas gerações.

Não podemos deixar de nos indignarmos quando nos damos conta de que o consenso da razão contemporânea é constituído pelas imagens dos sonhos publicitários. Entretanto, é prudente que nossa análise vá além do reconhecimento da ameaça que os meios de comunicação apresentam para nós, fazendo com que possamos enxergar nestes instrumentos culturais a possibilidade de criação de diversas formas de expressão, que podem ser constitutivas de outros modos de produção de conhecimento, capazes de enfrentar com lucidez o mal-estar da civilização. Será que temos analisado a maneira como nos relacionamos com a mídia em geral? Será que temos observado com o devido cuidado a qualidade do que nos chega pela janela da TV? Será que sabemos como a criança compreende o mundo da mídia? Será que, alguma vez, nos sentamos simplesmente junto à criança para indagar sobre sua experiência como espectadora? Afinal, o que é possível à educação? Que lugar devemos ocupar junto às novas gerações frente às mudanças nos processos de informação e produção de conhecimento?

A revolução tecnológica nos coloca um desafio fundamental, ou seja, o de compreendermos que estamos diante do surgimento de uma outra cultura, que exige de nós uma adaptação nos modos de ver, de ler, de pensar e de aprender. Não se trata, portanto, de usar a tecnologia como modo de expandirmos as antigas formas de ensino-aprendizagem, ou termos a mídia na escola como meio para amenizar o tédio do ensino, mas trata-se de um modo radicalmente novo de inserção da educação nos complexos processos de comunicação da sociedade atual (MARETÍN-BARBERO; REY, 2001, p.81).

Reivindicar a presença da cultura audiovisual na escola não é descartar a cultura letrada, mas integrá-la, incentivando o diálogo profícuo entre variados modos de construção do saber que circulam entre nós. O livro, em vez de segregar ou de se fechar em si mesmo, deve se integrar neste novo processo de constituição do saber, abrindo espaço para a realização das múltiplas escrituras. Portanto, a transformação nos modos como circula o saber é a questão fundamental

na atualidade, exigindo das gerações precedentes o esforço para incorporar novos hábitos de produção de conhecimento que escapam dos lugares sagrados – o livro e a escola - que antes continham e legitimavam o saber. Com isto queremos dizer que a escola precisa enfrentar e questionar a profunda reorganização que vive o mundo das linguagens e das escritas, reformulando a obstinada identificação da leitura com o que se refere somente ao livro. Hoje é imprescindível levarmos em conta a pluralidade e heterogeneidade de textos, relatos e escrituras (orais, visuais, musicais, audiovisuais, telemáticos) que circulam entre nós. Esta atitude tem implicações políticas graves, na medida em que a exclusão social na contemporaneidade passa, necessariamente, pelo acesso das populações marginalizadas aos novos modos de obter e gerar conhecimento. Na medida em que as crianças mais abastadas entram em contato com os aparatos tecnológicos no contexto da família, a escola se constitui, em nossa realidade social, especialmente para as crianças pobres, o espaço privilegiado de acesso às novas formas de conhecimento que a tecnologia prefigura.

A criança não teme a tecnologia porque para ela, desde o princípio, os aparelhos são máquinas de jogar, são brinquedos. No brincar a criança inventa o jogo, cria sempre novos lances e desafia a máquina experimentando com ousadia e curiosidade os resultados que desencadeia. Já o adulto não consegue a mesma descontração porque a máquina, tomada como mediadora do trabalho sério, perde todo o encantamento e a magia que a criança é capaz de alcançar. A criança está livre do sentido sério e sisudo que as coisas posteriormente adquirem no curso da vida e, por isto, pode nos mostrar novas alternativas de convívio com as máquinas. Cabe ao professor aprender esta postura com a criança e construir junto com ela, sem deixar de lado a sua experiência como adulto que vê o mundo de uma determinada maneira, modos mais criativos para enfrentarmos os desafios que a tecnologia nos impõe. O confronto entre gerações amplia o campo das experiências criadoras, pois o saber da criança, em contato com o conhecimento do adulto, configura um clima de autêntica liberdade nos modos de ser, agir e conhecer.

Os nossos jovens são inovadores por excelência, sonhadores mais ainda, talvez por isso tenham absorvido com mais rapidez que os professores e quase sem reservas o uso da informática na educação, sabem que a tecnologia está presente em todos os setores da sociedade e que necessitam mais do que ninguém

acompanhar o desenvolvimento científico e tecnológico da humanidade, mas nem por isso precisam abrir mão de fazê-lo de uma maneira que lhes proporcione entretenimento e prazer. A este respeito, Almeida (2000, p. 7) fala que "A informática trará novas possibilidades ao processo de ensino aprendizagem, resultando em um processo mais eficiente, mais confortável e mais feliz". Essas duas últimas qualificações resumem bem o que na verdade o aluno quer. Ele sabe que deve buscar com desprendimento e garra o conhecimento, mas quer fazê-lo, sobretudo de maneira confortável e feliz.

3 BENEFÍCIOS E DESAFIOS DO COMPUTADOR NA ESCOLA

Nos capítulos anteriores, observou-se que não se pode mais ignorar que a marca do avanço tecnológico é definitiva em nossa civilização e, conseqüentemente, na escola. Além disso, pode-se perceber que essa aplicação das tecnologias na educação não é vista, por uma parcela de tecnopensadores e de professores, de forma positiva. Entretanto, existe, também, um outro grupo que vê o emprego dessas tecnologias como algo extremamente útil na veiculação do conhecimento.

Nesse grupo, o pensamento comum encontrado é o de que a educação não é compreensível, somente, nos termos restritos da escola. Desta forma, tomando por base, também, o fato de vivermos numa sociedade denominada de sociedade da informação, a escola deve desenvolver projetos específicos nesta área, pois, tendo papel fundante, no que se refere à construção de conhecimento, centra-se nela o papel fundamental na socialização das condições materiais e simbólicas de acesso e uso do computador. Para tanto, é necessário viabilizar o acesso à internet, de preferência através de provedor próprio. Além disso, a escola necessitará de programas utilizados na rede, tais como: navegadores, e editores de hipertexto, ferramentas de correio eletrônico, de transferência de arquivos e programas, IRC (Internet Relay Chat, para conversas com outros usuários em tempo real), listas de distribuição, além de editores gráficos. Com estes recursos a escola sairá do isolamento e poderá potencializar os recursos disponíveis, mesmo que reduzidos.

Com essa ressignificação da escola, é possível multiplicar o valor da informática na educação, com acesso a um crescente banco de dados de instituições, além de sites específicos voltados para a construção de conhecimentos nas diversas áreas do saber. Nesse grupo encontramos a presença de Pedro Demo (2001) que vê a reconstrução do conhecimento e a teleducação como referências estratégicas para o desenvolvimento global do ser humano e sua inserção no mercado de trabalho.

O futuro da educação está na teleducação, ainda que tenhamos de desvendar melhor o que seja aprendizagem, para além do simples repasse da informação. Educação tem a ver com formação, não apenas com informação. Estamos muito mais avançados nessa, do que naquela. Entretanto, continuamos

confundindo educação com mero ensino, instrução, treinamento, não só por atraso histórico, mas, sobretudo, porque a mercantilização da educação prefere o mero repasse. Dispensa no aluno o esforço árduo da aprendizagem reconstrutiva, e dispensa no professor a necessidade de reconstrução de conhecimento próprio.

Esta mediocridade alegremente pactuada nem sempre corresponde, hoje, ao que o próprio mercado espera. Sem o manejo crítico e criativo do conhecimento, torna-se difícil, quase impossível, encontrar emprego na acepção de ocupação bem paga e mais estável.

[...] A nova mídia pode ser extremamente útil na veiculação do conhecimento, como todos reconhece, mas vai cada vez mais fazendo parte também do mundo da aprendizagem, mesclando presença física e virtual. Será mister chegar a capacidade permanente de reconstruir conhecimento com qualidade formal e política, em primeiro lugar por questão de cidadania e, em segundo lugar, para inserir-se mais adequadamente no mercado. (DEMO, 2001, p. 9-10).

Para ele, o espaço educacional deveria ser o mais beneficiado pelo conhecimento por ter sido justamente nesse espaço que o conhecimento mais se desenvolveu. Entretanto, não é o que ocorre pois, as instituições educacionais se atrasam e não conseguem mais acompanhar o ritmo da evolução tecnológica. Desta forma, Demo considera que a tecnologia em educação continua apenas fascinada com o mundo da informação, com raras exceções.

Assim é mais inteligente, para todos os envolvidos no processo educacional, conhecer, usar e redirecionar as novas tecnologias do que ficar apenas reclamando. Afinal, o futuro aponta para uma predominância da aprendizagem virtual e, se, atualmente, prepondera ainda o instrucionismo – como a teleconferência, Demo acredita que a "virtualidade permite autêntica aprendizagem, desde que não tenhamos a distância e façamos uso das tecnologias pós-modernas de aprendizagem. [...] É perfeitamente cabível a presença virtual, à medida que o professor possa acompanhar, sobretudo pela internet, o andamento da pesquisa e a elaboração própria do aluno, inclusive com extrema frequência." (2001, p.29)

Outro enfoque dado pelo autor é relacionado ao fato da tecnologia ser a negação da distância, pois o ciberespaço dilui as fronteiras globalizando o conhecimento. Chama, porém, a atenção para o cuidado que devemos ter para que a aprendizagem à distância, mediada pelo computador, venha a ser, realmente, aprendizagem mediada pelo professor, ressaltando que não se pode ser passivo neste tipo de aprendizagem, pois sem a discussão on-line, não se origina a rede de aprendizagem, da mesma forma que, sem estudar de verdade o que foi visto em

uma aula virtual, sem pesquisar e elaborar e re-laborar o que foi visto, não se aprende verdadeiramente.

Moran, considera que "a construção do conhecimento, a partir do processamento multimidiático, é mais "livre", menos rígida, com conexões mais abertas, que passam pelo sensorial, pelo emocional e pela organização racional; uma organização provisória, que se modifica com facilidade, que cria convergências e divergências instantâneas, que precisa de processamento múltiplo instantâneo e de resposta imediata" (2001, p. 148–152). Acredita que o "ensinar e aprender exige hoje muito mais flexibilidade espaço-temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos e processos mais abertos de pesquisa e de comunicação." (2000, p. 29).

Segundo Moran, as tecnologias são responsáveis por dados, imagens e resumos, de forma rápida e atraente; porém, compete ao professor o papel principal: o de ajudar o aluno a interpretar esses dados, a relacioná-los, a contextualizá-los. No processo de educação telemática, o professor, para Moran (2001, p. 30-31), torna-se:

um orientador/gestor setorial do processo ensino-aprendizagem, integrando de forma equilibrada a orientação intelectual, a emocional e a gerencial.

O professor é um pesquisador em serviço. Aprende com a prática e a pesquisa e ensina a partir do que aprende. Realiza-se aprendendo-pesquisando-ensinando-aprendendo. O seu papel é fundamentalmente o de um orientador/mediador.

Orientador/mediador intelectual – Informa, ajuda a escolher as informações mais importantes, trabalha para que elas se tornem significativas para os alunos, permitindo que eles as compreendam, avaliem – conceptual e eticamente -, reelaborem-nas e adaptem-nas aos seus contextos pessoais. Ajuda a ampliar o grau de compreensão de tudo, a integrá-lo em novas sínteses provisórias.

Orientador/mediador emocional – Motiva, incentiva, estimula, organiza os limites, com equilíbrio, credibilidade, autenticidade, empatia.

Orientador/mediador gerencial e comunicacional – Organiza grupos, atividades de pesquisa, ritmos, interações. Organiza o processo de avaliação. É a ponte principal entre a instituição, os alunos e os demais grupos envolvidos (à comunidade). Organiza o equilíbrio entre o planejamento e a criatividade. O professor atua como orientador comunicacional e tecnológico: ajuda a desenvolver todas as formas de expressão, de interação, de sinergia, de troca de linguagens, conteúdos e tecnologias.

Orientador ético – Ensina a assumir e vivenciar valores construtivos, individual e socialmente. Cada um dos professores colabora com um pequeno espaço, uma pedra na construção dinâmica do "mosaico" sensorial-intelectual-emocional-ético de cada aluno. Este vai organizando continuamente seu quadro referencial de valores, idéias, atitudes, tendo por base alguns eixos fundamentais comuns como a liberdade, a cooperação, a integração pessoal.

O perfil de educador apresentado por Moran é centrado em docente voltado a ajudar o aluno a acreditar em si, a sentir-se seguro, a valorizar-se como pessoa, aceitando-se plenamente em todas as dimensões de sua vida e, se o aluno acredita em si, considera-se capaz, será mais fácil trabalhar, com ele, os limites, a disciplina, direitos e deveres, a dimensão grupal e social.

Dentro desse enfoque, ele apresenta alguns princípios norteadores, como:

- a) integração das tecnologias, metodologias e atividades, trazendo o universo audiovisual para dentro da escola;
- b) variação da forma de dar aula, das técnicas usadas em sala de aula e fora dela;
- c) planejamento, diversificação e adaptação contínua a cada grupo de aluno, quando necessário;
- d) valorização da presença no que ela tem de melhor e a comunicação no que ela favorece;
- e) equilíbrio entre a presença e a distância, a comunicação "olho a olho" e a telemática.

Moran afirma que cada professor deve encontrar a forma mais adequada de integrar as tecnologias midiáticas e os diversos procedimentos metodológicos, sem, no entanto, deixarem de ampliar, de dominar as formas de comunicação inter-pessoal/grupal e as de comunicação audiovisual/telemática. Ele afirma que não existem receitas, devido às diversidades de situações, porém é importante sentir-se bem, ensinando bem, ajudando os alunos a aprender melhor. Suas reflexões partem da percepção de que:

Antes da criança chegar à escola, já passou por processos de educação importantes: pelo familiar e pela mídia eletrônica. No ambiente familiar, mais ou menos rico cultural e emocionalmente, a criança vai desenvolvendo as suas conexões cerebrais, os seus roteiros mentais, emocionais e suas linguagens. [...] A criança também é educada pela mídia, principalmente pela televisão. Aprende a informa-se, a conhecer – os outros, o mundo, a si mesma-, a sentir, a fantasiar, a relaxar, vendo, ouvindo, "tocando". Pessoas estas que lhe mostram como viver, ser feliz e infeliz, amar e odiar. A relação com a mídia eletrônica é prazerosa – ninguém obriga que ela ocorra; é uma relação feita através da sedução, da emoção, da exploração sensorial, da narrativa – aprendemos vendo as histórias dos outros e as histórias que os outros nos contam. Mesmo durante o período escolar a mídia mostra o mundo de outra forma – mais fácil, agradável, compacta – sem precisar fazer esforço. Ela fala do cotidiano, dos sentimentos, das novidades. A mídia continua educando como contraponto à educação convencional, educa enquanto estamos

entretidos. (MORAN, 2001, p.33).

Considerando a linguagem audiovisual como desenvolvedora de múltiplas atitudes perceptivas por solicitar constantemente a imaginação e por reinvestir a afetividade com um papel de mediação primordial no mundo, enquanto a linguagem escrita desenvolve mais o rigor, a organização, a abstração e a análise lógica.

Segundo ele, por ser cada vez mais poderoso em recursos, programas e velocidade, o computador nos permite além da pesquisa, a simulação de situações e o descobrimento de novos conceitos e idéias. Através da Internet, podemos modificar o processo ensino-aprendizagem, tanto nos cursos presenciais como nos cursos à distância. Os caminhos que se configuram no uso das tecnologias na educação são muitos e dependerão somente da situação concreta em que o educador se encontrar. Para Moran, "o professor – tendo uma visão pedagógica inovadora, aberta, que se pressupõe a participação dos alunos – pode utilizar algumas ferramentas simples da internet para melhorar a interação presencial-virtual entre todos". (MORAN, 2001, p. 46).

Entre estas ferramentas, ele destaca a lista eletrônica/fórum; as aulas-pesquisa e a construção cooperativa favorecida pela internet, que segundo ele, facilita a motivação dos alunos, desenvolve a intuição, a flexibilidade mental, a adaptação a ritmos diferentes, a interações ricas surgidas com os contatos virtuais; a comunicação afetiva, a criação de amigos em diferentes países.

Em relação á construção cooperativa, é interessante ressaltar o enfoque dado por Mance às redes solidárias, pois as mesma podem ser consideradas também sobre o aspecto cultural, além do econômico e político. Entretanto, isso não significa que esses aspectos se superponham, mas são fluxos canalizados por uma mesma rede cujas propriedades podem ser consideradas sob esses três aspectos, tendo em vista que são ações que mesmo isoladas supõem a presença das outras. Mas, o que vem ser uma rede de colaboração solidária?

Mance resalta que o bem-viver, deve ser entendido como um bem-viver solidário, ou seja um bem-viver que "implica em respeitar o desejo pessoal e promover sua realização na igual medida em que se respeita o desejo público e se promove a sua realização." (MANCE, 2000, p. 17). Um bem viver que garanta as melhores condições materiais, políticas, educativas e informacionais para o exercício

das liberdades humanas. "Éticamente, trata-se de promover o bem-viver de cada um, em particular, e de todos em conjunto, e politicamente de promover transformações na sociedade com esse mesmo fim". (MANCE, 2000, p.19). Dentro desse contexto, o uso das tecnologias é muitas vezes essencial, pois as redes, além de voltarem-se para os aspectos políticos e econômicos, também articulam células de prestação de serviços educativos, médicos, entre muitos outros, ofertando cursos variados como de saúde, de informática e de alfabetização.

Desta forma, para Silva (1999, p. 170), "a educação do futuro se apresenta, portanto, nos moldes atuais, como um beco sem saída, especialmente nos países de Terceiro Mundo" [...] sendo "necessário que a escola rompa com o esquema vertical e permita que o aluno atue como parceiro no processo de ensino-aprendizagem".

A partir desse rompimento, meios de comunicação como o rádio, a televisão e o cinema tornar-se-ão aliados, oportunizando uma aprendizagem compartilhada, deixando de ser meros transmissores de informações. Para tanto, segundo Silva, a escola deve intervir, proporcionando ao educando técnicas de aprendizagem, auto-expressão e estimulando a participação. Mas, para isso, ela acredita que "a escola deve modificar-se primeiro, tornando-se ela própria um pólo gerador de comunicação." (SILVA, 1999, p.170-171).

Higuchi (2000, p. 176) considerando que os novos recursos e produtos culturais poderiam atualizar a relação da escola com os alunos, apresenta informações e reflexões sobre RPG (Role Playing Game). Segundo ele, "o RPG nos possibilita retornar ao mundo mágico, ao mundo do faz-de-conta dos contos maravilhosos. Aprende-se, brincando." Tendo por pressuposto Vasconcelos quando afirma que brincar "é uma das mais requintadas formas do ato poético. Brincando, eu me afirmo, eu me construo e divido o mundo com um saber que só o ato de criação permite. No terreno do lúdico, somos bruxos, magos e reinventamos a realidade" (1991, p. 131).

3.1 Práticas Pedagógicas Modernas: A Nova Sala de Aula

A presença do computador em sala de aula e a contribuição que ele pode dar para melhorar a qualidade de ensino-aprendizagem enfatiza a nova realidade diante das mudanças. Já na LDB e nos PCNs há a preocupação, como já

vimos, em alertar educadores para inserir a tecnicidade mediática como dimensão estratégica da cultura e da educação. Isso tudo por causa dos processos de mudanças que permeiam a nossa sociedade, ligada ao conceito de "aldeia global". Hoje o globo já não é mais do que uma vila, está mais do que nunca sujeito às influências da globalização.

Portanto o uso do computador torna-se, a cada dia, mais popular na educação escolar. Envolto no discurso do moderno, da atualidade e do imprescindível, coloca-se o computador nas escolas como uma máquina totalmente necessária. Estampada como um chamariz para pais desejosos de oferecerem a melhor educação para seus filhos, lá está o uso do computador, os laboratórios de informática, etc.

Lèvy (1998, p.29), afirma que: "Já no começo do século XXI, as crianças aprenderão a ler e escrever com máquinas editoras de texto. Saberão servir-se dos computadores como ferramentas para produzir sons e imagens. Gerirão seus recursos audiovisuais com o computador, pilotarão robôs."

O uso dos computadores no ensino fundamental prepara para uma nova cultura informatizada. Sabemos que é possível gerir recursos audiovisuais através do computador, que os programas desenvolvidos permitem a utilização de robôs cada vez mais sofisticados, executando atividades humanas com maior excelência. É possível e até desejável o uso de editores de texto como auxiliares no ensino da leitura e da escrita. Portanto como disse anteriormente, não é possível ainda acreditar que o fato de utilizar o computador para o ensino seja o suficiente para proclamar uma nova forma de aprender e de ensinar. Precisamos primeiramente da conscientização de nossos professores.

Não obstante o computador seja tido como o mais novo aliado do educador em práticas pedagógicas ditas "modernas", ele ainda se insere como uma grande interrogação em sala de aula. Fator principal da escalada de produtividade na sociedade de informação, os computadores exercem um fascínio sem precedentes, tanto naqueles que prevêem um futuro glorioso e sem problemas, como nos apocalípticos que só acreditam no poder de destruição do mesmo. Representante da nova sociedade moderna até mesmo como projeto cultural, este instrumento vem sendo utilizado tão recentemente no âmbito da educação que ainda não se tem uma idéia mais clara do alcance possível dos efeitos em tais práticas, independente da faixa etária educacional com o qual se esteja ou se deva trabalhar.

Dentro dessa perspectiva, o relatório de Jacques Delors “Educação: um tesouro a descobrir”, aponta quatro pilares básicos essenciais a um novo conceito de educação: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos, aprender a ser.

Esses pilares, sugeridos pelo Relatório são fundamentais para a construção de um novo paradigma que valorize a vida e as pessoas, uma vez que uma concepção ampla de educação deve proporcionar a todos uma descoberta, reanimação e fortalecimento do seu potencial criativo. A seguir uma síntese dos quatro pilares:

1 Aprender a conhecer – objetiva conciliar uma cultura geral, ampla o suficiente, com a necessidade de aprofundamento em áreas específicas de atuação. O que também significa: aprender a aprender, para beneficiar-se das oportunidades oferecidas pela educação ao longo de toda a vida.

2 Aprender a fazer – pretende que se adquira não somente uma qualificação profissional, mas competências que tornem a pessoa apta a enfrentar numerosas situações inusitadas, que requerem, na maioria das vezes, o trabalho em equipe. Também aprender a fazer, no âmbito das diversas experiências sociais ou de trabalho que se oferecem aos jovens e adultos, quer espontaneamente, fruto do contexto local ou nacional, quer formalmente, graças ao desenvolvimento do ensino alternado com o trabalho.

3 Aprender a viver juntos - visa à compreensão do outro e a percepção das interdependências - realizar projetos comuns e preparar-se para gerir conflitos - no respeito pelos valores do pluralismo, da compreensão mútua e da paz.

4 Aprender a ser – busca desenvolver a autonomia e a capacidade de julgar, bem como fortalecer a responsabilidade pelo auto-desenvolvimento pessoal, profissional e social. Para isso, não negligenciar na educação nenhuma das potencialidades de cada indivíduo: memória, raciocínio, sentido estético, capacidades físicas, aptidão para comunicar-se.

Atualmente os sistemas educativos formais tendem a privilegiar o acesso ao conhecimento, em detrimento de outras formas de aprendizagem. Importa conceber a educação como um todo, sendo que esta perspectiva deve, no futuro, inspirar e orientar as reformas educativas, tanto em nível da elaboração de programas como da definição de novas políticas pedagógicas como o uso da

tecnologia.

Também, com o objetivo de aprofundar a visão interdisciplinar e transdisciplinar da educação, o filósofo Edgar Morin, (2002) a pedido da UNESCO, sistematizou um conjunto de reflexões visando repensar a educação para o presente milênio, que intitulou os sete saberes necessários à educação do futuro. São eixos e caminhos que se abrem a todos os que pensam e fazem educação e que estão preocupados com o futuro das crianças, adolescentes e adultos. São eles:

1 cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão – é impressionante que a educação que visa a transmitir conhecimento seja cega ao que é o conhecimento humano, seus dispositivos, enfermidades, dificuldades, tendências ao erro e à ilusão, e não se preocupe em fazer conhecer o que é conhecer;

2 princípios do conhecimento pertinente – necessidade de promover o conhecimento capaz de apreender problemas globais e fundamentais para neles inserir os conhecimentos parciais e locais. A supremacia do conhecimento fragmentado de acordo com as disciplinas impede freqüentemente de operar o vínculo entre as partes e a totalidade;

3 Ensinar a condição humana – o ser humano é a um só tempo físico, biológico, psíquico, cultural, social, histórico. Esta unidade complexa da natureza humana é totalmente desintegrada na educação por meio das disciplinas, tendo-se tornado impossível aprender o que significa ser humano. É preciso restaurar a educação, de modo que cada um, onde quer que se encontre, tome conhecimento e consciência, ao mesmo tempo, de sua identidade complexa e de sua identidade comum a todos os outros humanos;

4 Ensinar a identidade terrena – a identidade terrena, a terra-pátria, vem sendo desprezada como nunca e as instituições educacionais, cretinizadas, não se dão conta disso, submersas em crises de hegemonia, conformadas com o autoritarismo de políticas dominantes que apenas reafirmam o velho paradigma. O reconhecimento da identidade terrena, que se tornará cada vez mais indispensável a cada um e a todos, devem converter-se em um dos principais objetos da educação;

5 Enfrentar as incertezas – é preciso deixar-se contaminar pelo “princípio da incerteza racional” e descobrir que razão e desrazão integram qualquer tipo de cognição, mesmo que a ciência insista em não se deixar contaminar por itinerários mítico-mágico-imaginários, que sempre se encontram presentes em

teorias, conceitos e métodos. É preciso aprender a navegar em um oceano de incertezas em meio a arquipélagos de certeza;

6 Ensinar a compreensão – a compreensão é a um só tempo meio e fim da comunicação humana. Entretanto, a educação para a compreensão está ausente do ensino. O planeta necessita, em todos os sentidos, de compreensão mútua. A compreensão mútua entre os seres humanos, quer próximos, quer estranhos, é daqui para frente vital para que as relações humanas saiam de seu estado bárbaro de incompreensão;

7 A ética do gênero humano – a educação deve conduzir à “antropo-ética”, ou seja, à ética em escala humana. Deve-se levar em conta o caráter ternário da condição humana, que é ser ao mesmo tempo indivíduo/sociedade/espécie. Toda evolução verdadeiramente humana deve compreender o desenvolvimento conjunto das autonomias individuais, das participações comunitárias e da consciência de pertencer à espécie humana.

Por fim, a educação do futuro exige um esforço interdisciplinar e transdisciplinar que seja capaz de rejeitar ciências e humanidades e romper com a oposição entre natureza e cultura. Os sete saberes, embasados pela complexidade, deverão estimular os educadores a uma ação prática para garantirem às futuras gerações um mundo com mais beleza e sustentabilidade.

Jonassen (1996, p. 77) classifica a aprendizagem em:

Aprender a partir da tecnologia (learning from), em que a tecnologia apresenta o conhecimento, e o papel do aluno é receber esse conhecimento, como se ele fosse apresentado pelo próprio professor;
 Aprender acerca da tecnologia (learning about), em que a própria tecnologia é objeto de aprendizagem;
 Aprender através da tecnologia (learning by), em que o aluno aprende ensinando o computador (programando o computador através de linguagens como BASIC ou o LOGO);
 Aprender com a tecnologia (learning with), em que o aluno aprende usando as tecnologias como ferramentas que o apóiam no processo de reflexão e de construção do conhecimento (ferramentas cognitivas). Nesse caso a questão determinante não é a tecnologia em si mesma, mas a forma de encarar essa mesma tecnologia, usando-a sobretudo, como estratégia cognitiva de aprendizagem.

Sabemos cada vez mais que o professor deve propor o conhecimento. Não transmitir. Não oferecer à distância para a recepção audiovisual ou “bancária” (sedentária, passiva), como criticava o educador Paulo Freire. Propõe-se a nova pedagogia a aprendizagem aos educando modelando os domínios do conhecimento

como espaços abertos a criação. Por sua vez, os alunos podem construir seus próprios mapas e conduzir suas explorações. Os conteúdos de aprendizagem são disponibilizados como ponto de partida e não como ponto de chegada no processo de construção do conhecimento. Cada aluno é considerado sujeito participativo que se inscreve nos estados potenciais do conhecimento arquitetados pelo professor. Assim, não está mais reduzido a olhar, ouvir, copiar e prestar contas. Ele cria, modifica, constrói, aumenta e, assim torna-se criador e co-autor da aprendizagem. E quanto ao professor, em sala de aula ele é mais que instrutor, treinador, guia ou facilitador. Ele é formulador de problemas, provocador de situações, arquiteto de percursos, mobilizador das inteligências múltiplas e coletivas na experiência do conhecimento. E, nada mais adequado para isso do que a ferramenta computador em sala de aula.

3.2 O Uso do www no Cotidiano Escolar

O uso da Internet nas escolas está delimitado, em sua maioria na pesquisa de informação. As pessoas esquecem que o grande potencial da Internet é a comunicação. Entretanto, dentro de nossa visão de processo, isso é admissível. Em um primeiro momento, usamos a Internet como ferramentas e sua característica mais marcante que é o acesso à informação.

Após um processo de maturação, percebemos que a Internet é mais que isso: passamos a usá-la como uma rede de comunicação. Passamos a participar de projetos e eventos colaborativos mundiais, a participar de Listas de Discussão no qual debatemos e trocamos experiências e a usá-la com ferramenta de expressão política e social.

Sobre a Internet, seu criador, Tim Berners-Lee, declarou que: "a web é uma criação social construída para um efeito pessoal – ajudar as pessoas a trabalharem juntas – e não um brinquedo tecnológico".

A maior função do ensino hoje é preparar o aluno para saber buscar a informação de que necessita. Certamente, as consultas na Internet são cada vez mais importantes para o aprendizado, pois está se tornando uma das mais ricas fontes de informação do mundo. A Internet pode ajudar em qualquer lição de casa. Na escola, além de auxiliar na solução de problemas específicos, em várias disciplinas, a internet pode melhorar a capacidade de aprendizado, de análise, de

motivação. A www instaura a “multilinearidade, nós, vínculos, redes” que permitem diferentes trajetórias e conexões. Observa-se uma mudança de paradigma que provoca uma verdadeira revolução no pensamento humano em relação à narrativa e à textualidade. Um espaço alternativo, é desta forma que Marcondes e Gomes (1997 p.5) caracterizam a internet, a também chamada de rede das redes, que está se sobressaindo cada vez mais, destacando-se como uma das principais fontes de informação.

A internet pode ser considerada, uma das grandes invenções da humanidade, como a roda ou a imprensa, pois é uma ferramenta não só de negócios e informação, mas também de comunicação e aproximação das pessoas, sendo que as iniciativas para ampliar o leque de informações não param de crescer. Deste modo, tanto o uso da Internet, bem como do computador, se encontram tão inseridos no contexto atual que certas atividades e tarefas já se tornam difíceis de se imaginar sem a utilização das facilidades proporcionadas por essas tecnologias, que pode nos dar como exemplo desde um controle de tráfego aéreo até uma rotineira compra através de cartão de crédito.

Independente da maneira como o computador vem sendo utilizado, o mesmo está sendo assimilado rapidamente, fato este que causou modificações significativas no dia-a-dia das pessoas que compartilham essa tecnologia. A informatização está possibilitando, de acordo com Oliveira (2004), a conexão mundial através de uma rede de comunicação, da qual fazem parte, o computador, o telefone, o fax, a internet, a intranet, e extranet, o e-mail, entre outros, possibilitando maior interação com o planeta sob os vários pontos de vista: econômico, político, social, geográfico, cultural e ecológico. O uso do computador e a internet tornaram possível que um simples texto possa ser enviado a vários destinatários, emitindo opiniões, teclando, conversando e até mesmo, o som e a imagem interligando pessoas à longa distância.

Entretanto, como facilitadora de acesso à informação ela potencializa novas oportunidades para aprender. Recursos difíceis de criar no papel ou de uso não convencional em sala de aula, são facilmente disponibilizados em um ambiente on-line, que com certeza nossas crianças do ensino fundamental aprovarão em primeira instância.

A Internet, como tecnologia de informação e comunicação mais poderosa hoje existente, permitirá trazer para dentro da sala de aula a interatividade,

a interdisciplinaridade, a interação social, a perspectiva intercultural, um certo tipo de experiências de outro modo inacessíveis mas necessárias à construção ativa e harmoniosa do saber. Ao permitir o acesso a enormes quantidades de informação, nos mais variados formatos, materialmente impossíveis de reunir num só lugar, a Internet transforma-se num centro planetário de recursos, ao alcance do clique de um rato. Esta nova tecnologia virá, assim, facilitar os processos de ensino/aprendizagem, potenciando o sucesso educativo, dinamizando atividades de partilha e reflexão, desenvolvendo e ampliando o sistema educativo.

Compete aos professores, transformar as potencialidades em realidades. Nesta era de desafios tão grandiosos, compete ao professor a difícil mas gratificante missão de ajudar o aluno a transformar a informação em conhecimento e a comunicação em desenvolvimento pessoal.

3.3 Professor e Computador: Uma Grande Parceria

Os computadores estão presentes nas mais variadas esferas da atividade social, desde o trabalho da administração pública e das empresas até no tratamento de doenças, no controle de variados sistemas de transporte, no treinamento, reciclagem e formação de muitos profissionais, isto é, acabou por invadir a nossa vida de todos os dias.

O computador está contribuindo para revolucionar o próprio processo de trabalho de muitas profissões. Podemos afirmar que está presente na nossa vida diária e de milhões de outras pessoas, estabelecendo uma interligação entre atividades antes completamente dissociadas, sugerindo novos conceitos e alterando as relações que mantemos com o mundo à nossa volta, influenciando a maneira de viver e talvez de pensar da sociedade. E o professor está acompanhando esta evolução? Não tanto como esperávamos.

A introdução na educação, de computadores, tem-se feito sob a ação de duas forças contraditórias: por um lado, são as pressões de mudança que se exercem sobre a escola e por outro lado são as reações desta num sentido de auto defesa.

O conhecimento, tal como a sociedade, está em permanente evolução e o professor vê-se confrontado perante a necessidade de adquirir um conjunto diversificado de competências e conhecimentos. Por isso pensamos que a formação

e professores para utilização educativa dos novos meio informáticos deverá ser um dos aspectos a ter em conta no sistema de ensino.

Os professores face à utilização do computador têm de sentir que se trata de algo importante e que está em causa o futuro da educação, é certo, que é pedido um grande esforço de readaptação profunda, não só a novas técnicas mas, sobretudo, a novas idéias.

Estas transformações ainda mal foram sentidas pela instituição escolar que continua muitas vezes intocável, funcionando fechada sobre si própria. Mas esta insensibilidade não se pode prolongar por muito tempo. Uma nova sociedade precisa de um novo tipo de escola para cumprir novos paradigmas educacionais.

Assim, a escola contrai este desafio de ser capaz de evoluir e adaptar-se às novas necessidades. Como afirma Nogueira: "Os efeitos do computador são determinados, não pelo computador, mas pelas características dos alunos e professores, pela metodologia de ensino, pela organização social da turma" (1996, p. 101). Não basta simplesmente transferir o processo ensino-aprendizagem, na forma em que ocorre na sala de aula, para uma nova tecnologia, dando ares de modernidade à escola; é necessário que professores tenham, além da competência técnica do uso do hardware, a competência teórica que lhes possibilite distinguir e definir softwares educacionais que tragam, de fato, propostas que visem à formação de alunos leitores e escritores, concomitante, a compreensão de que são sujeitos da história, produto e produtores dela.

Não é possível colocar a responsabilidade unicamente no professor pelos resultados obtidos com os alunos. Os professores precisam de condições e de tempo para estudar, de tempo para o trabalho de se qualificarem. E só o farão se e quando tiverem discernimento e sensibilidade política que lhes permitam perceber que essas atividades podem mesmo ultrapassar os resultados de treinamento ou modalidades convencionais de formação em serviço (Kramer, 1993, p.192).

Tendo em mente esse panorama, talvez um pouco exagerado mas, não impossível, as perguntas mais comuns e naturais que se faz são: que benefícios serão conseguidos com a introdução do computador na educação? ou, por quê usar o computador na educação? Existe realmente algum benefício ou é uma questão de modismo?

A posição defendida nesse item é a de que o computador pode provocar uma mudança de paradigma pedagógico. Como foi discutido, existem

diferentes maneiras de usar o computador na educação. Uma maneira é informatizando os métodos tradicionais de instrução. Do ponto de vista pedagógico, esse seria o paradigma instrucionista. No entanto, o computador pode enriquecer ambientes de aprendizagem onde o aluno, interagindo com os objetos desse ambiente, tem chance de construir o seu conhecimento. O computador, na escola, deve ser visto como um amigo do professor e nunca como um rival que irá torná-lo obsoleto de repente, já que ele está seguro do seu papel como educador e facilitador da aprendizagem.

3.4 Professor: Líder na Arte de Educar

Acredito que o professor é fomentador de mudanças, inclusive enquanto ensina, para isso é necessário que também demonstre aos aprendizes que acredita no exercício de aprender, praticando essa crença no dia a dia, através da dinâmica das aulas.

É provável que alguns professores em um primeiro momento resistam ao uso de tecnologias informatizadas porque há dados, e isso é inegável que através do uso de máquinas, gradativamente substitui-se o homem, gerando desemprego a bem do capital, com inúmeras vantagens. Batalha, 1994, p.201) reporta-se a esse assunto. "A princípio, argumentava-se que o computador poderia vir a substituir o professor. Isso não se confirma e ele tem funcionado muito mais como um coadjuvante do professor". Neste caso a informática tem o papel de tutor no processo de ensino, este conceito pode ser utilizado com a multimídia, que apesar de apresentar-se como praticamente completo com o texto, a imagem e o som, a explicação detalhada cabe ao professor, bem como a montagem do software multimídia, que com certeza não é, e não será desenvolvido por leigos, mas por pessoas que tenham conhecimento do conteúdo do software.

Além disso, cabe endossar que o professor, tem em outras atribuições acadêmicas, o relacionamento interpessoal com o aluno fornecendo feedback imediato, fruto da convivência que é insubstituível por qualquer que seja a tecnologia. Esse relacionamento gera afetividade de ambas as partes, inclusive favorece melhor aprendizagem.

Finalmente, cabe discutir o papel do professor e o processo de mudança. Indiscutivelmente aprender é também mudar. Pergunta-se mudar o que?

E em que momento?

Respondendo a primeira questão pode se dizer que a mudança é de atitude, aliás, diversas atitudes são mudadas nesse processo. Como por exemplo, romper hábitos sólidos, talvez quase solidificados pelo tempo na busca de inovações. De que forma? A resposta da segunda questão acredita-se que é importante fazer o registro da própria história aqui, desfazendo-se de materiais existentes, no caso das fichas antigas e amarelas de aulas preparadas há muitos anos.

Com a proposta de mudar tudo, em termos do estilo das aulas ministradas até hoje, tem-se que romper com velhos hábitos, é certo que se acumulam inúmeras informações no decorrer do tempo, evidentemente que a memória registra o essencial. Além disso, como apoio a quem quiser utilizar essa prática, há diversos tipos de material que surgem a todo o mês como: livros, revistas técnicas, textos de jornais específicos e periódicos de cultura geral que estão catalogados em bibliotecas acessíveis a todos. Então um caminho é desfazer-se das aulas até então preparadas, não que elas não sirvam mais, mas para partir do zero, partindo de idéias novas, apesar do conhecimento acumulado. Isso também não quer dizer que estas idéias endossam a "reengenharia", apregoada por uns como a grande revolução do século ou a negação de tudo que já se fez até o momento, quando na verdade, essa mudança pode ser como o desafio tecnológico das técnicas de ensino. Caso alguém queira saber sobre o momento da mudança, pode-se dizer que é agora, respondendo a terceira questão, e o agora é hoje, ou a partir desta data. Basta reportar-se à história, e vê-se que pequenas mudanças mudaram o mundo, em alguns casos para pior, em outros, pode-se dizer a grande maioria, para melhor, pois apesar de tudo estamos aqui, na caminhada para a evolução.

Podemos afirmar que o simples fato de mudar a forma de ministrar aulas, gera transformações significativas e valiosas à sala de aula. Se de um lado, pode parecer apenas mudança na forma, ou seja, passar de um estilo de aula para outro; por outro lado, vejo que o professor reavalia sua organização interna no processo, pelo menos, se tratando da utilização do software "power point", que conduz a reformulação e aprimoramento dos conteúdos.

Stahl e Franco (2006, p. 293) afirma que "o uso das novas tecnologias, sem dúvida, amplia consideravelmente o nível de informação, certamente contribui

para o aumento do conhecimento, mas somente o professor, somente o ser humano, pode alcançar a sabedoria e ajudar outros a alcançá-la". A participação do educador é fundamental e imprescindível para a mediação que poderá refinar o uso de novas tecnologias no âmbito educacional institucionalizado. O uso e o domínio de ferramentas tecnológicas podem propiciar estratégias diferentes para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, reflexão crítica e solução de problemas.

O papel do professor e do aluno passaram a ser vistos e revistos. O respeito às necessidades individuais e o trabalho cooperativo passaram a ser o grande lema. O ideário político-pedagógico trouxe expressamente para a escola um basta ao autoritarismo existente. Esse ideário foi incorporado em algumas escolas, identificadas como "escolas alternativas".

Gouvea (1999, p. 28) diz:

O professor será mais importante do que nunca, pois ele precisa se apropriar dessa tecnologia e introduzi-la na sala de aula, no seu dia-a-dia, da mesma forma que um professor, que um dia, introduziu o primeiro livro numa escola e teve de começar a lidar de modo diferente com o conhecimento – sem deixar as outras tecnologias de comunicação de lado. Continuaremos a ensinar e a aprender pela palavra, pelo gesto, pela emoção, pela afetividade, pelos textos lidos e escritos, pela televisão, mas agora também pelo computador, pela informação em tempo real, pela tela em camadas, em janelas que vão se aprofundando às nossas vistas.

As TIC existentes e outras que estão surgindo refletem na elaboração, preparação e apresentação de conteúdos didáticos ao corpo discente. Contudo, é importante lembrar das afirmações de Almeida (apud PAPERT, 1995): o foco central dos estudos não é a máquina, mas, sim, a mente; o computador pode ser classificado como portador de aspectos culturais que agem na promoção de movimentos sociais culturais e intelectuais, mas não elimina nem substitui a atividade construtiva; o computador auxilia no processo de aprendizado, ao estabelecer conexões entre as estruturas que o aluno deva possuir e o desenvolvimento de novas estruturas mais complexas. Segundo Levis e Ferrer (2000), a função do docente passa a ser a de um facilitador, com a participação e o compromisso dos alunos. Contudo, seu esforço não deve se limitar neste aspecto, pois as TIC e uma fonte inesgotável de informações para os alunos e também para os professores.

A escola é agora apenas mais uma entre as muitas agências especializadas na produção e na disseminação da cultura. Em concorrência com as

diferentes mídias, a escola tende a perder terreno e prestígio no processo mais geral de transmissão da cultura e particularmente no processo de socialização das novas gerações, que é sua função específica.

Ao contrário do que se tem muitas vezes ouvido autoridades do setor declararem, a integração das novas tecnologias à educação não significará economia de custos: o professor terá que ser valorizado e sua formação inicial e continuada terá que ser repensada, além dos investimentos em equipamentos, é claro. Mas certamente o investimento em formação de professores com tecnologias resultará em aumento de produtividade dos sistemas e, portanto, a médio e longo prazo significará maior rentabilidade, evitando não só o desperdício com o fracasso escolar, como as frustrações decorrentes dele e da inadequação às demandas sociais. O trabalho do professor em sala de aula, seu relacionamento com os alunos é expressado pela forma de relação que ele tem com a sociedade e com cultura, e segundo Abreu e Masetto (1990, p. 115): "é o modo de agir do professor em sala de aula, mais do que suas características de personalidade que colabora para uma adequada aprendizagem dos alunos. O modo de agir do professor em sala de aula fundamenta-se numa determinada concepção do papel do professor, que por sua vez reflete valores e padrões da sociedade."

Por fim, segundo Borges (1995), o enfoque do professor estará centrado em ser "aberto" para aprender a cada momento, e não em "ser correto". Ao professor caberá a tarefa de ensinar seus alunos tomar decisões neste mundo marcado pela pluralidade de informações. O certo ou errado numa época de tantas transformações, profundas mudanças, acaba sendo uma questão de visão de mundo, porém, "ser aberto" para aprender a cada momento da vida, saber ver, analisar, fazer perguntas, poder perceber que o conhecimento, cada vez mais, estará sujeito a transformações, será muito mais significativo neste novo contexto.

O professor auxiliará o aluno na coleta da informação (das redes), na análise e na elaboração do conhecimento a partir dela e a ênfase não estará mais no "certo ou errado", mas, em "estar aberto" para aprender.

O computador - assim como essas mídias citadas ou qualquer outro material didático que usamos - é apenas e tão somente um meio. Neste sentido, entendemos que qualquer instrumento de ensino, desde o mais simples até o mais altamente elaborado, depende de quem o usa e de como o faz. Cabe ao professor a

responsabilidade de diversificar a sua abordagem curricular. A nossa proposta para o uso do computador situa-se no contexto das mudanças e evoluções ocorridas na sociedade. A escola tem a possibilidade de incorporar as transformações, intervindo para sistematizar a integração de todas as mídias disponíveis como recursos pedagógicos e usando o que cada uma tem de melhor. Devemos utilizar esses recursos para algo que potencialmente é a possibilidade de uma efetiva comunicação com criatividade, tomando o devido cuidado para não nos limitarmos a reproduzir exatamente as mesmas práticas antigas por meios tecnológicos, de forma instrucionista.

Por mais que pensemos em utilizar o vídeo, o computador ou mesmo o velho e bom quadro-negro, é na formação do professor que desenvolveremos a tecnologia educacional, preparando líderes, mediadores e estimuladores, mais do que detentores de determinados conhecimentos. O professor neste século deve saber orientar os educandos sobre onde colher a informação, como tratar essa informação, como utilizar a informação obtida. Esse educador será o encaminhador da autoformação e o conselheiro da aprendizagem dos alunos, ora estimulando o trabalho individual, ora apoiando o trabalho de pequenos grupos reunidos por área de interesses.

4 COMPUTADORES E EDUCAÇÃO: A REALIDADE DOS PROFESSORES

Quanto mais os saberes técnicos, econômicos e sociais são requeridos para o desenvolvimento dos diversos setores de atividade, mais torna-se fundamental para os indivíduos e grupos da sociedade o domínio dos recursos de linguagem, pensamento e ação que lhes permitam os meios de sua inserção ativa no mundo.

É urgente que as instâncias de decisão em matéria de educação compreendam agora que o lugar das TIC não podem mais ser reduzido à de simples dispositivo compartimentado no interior de uma disciplina. As TIC constituem, ao contrário, um elemento motor essencial tanto para o desenvolvimento dos sistemas educativos quanto para o desenvolvimento de seus principais atores, a saber os professores e os alunos (DEPOVER, 1991, p. 14).

A partir dessa citação retomo ao objetivo principal desta pesquisa em mostrar a resistência ou não dos professores, com relação ao uso pedagógico de computadores, na organização das atividades educativas, na preparação de aulas e de currículos, no Ensino Fundamental, de uma Escola Pública da cidade de Maringá.

4.1 Metodologia

No entendimento de que o professor necessário a nova sociedade da informação precisa estar aberto as exigências do mundo atual, optou-se por realizar uma pesquisa quantitativa/qualitativa com professores do Ensino Fundamental de uma Escola Pública da cidade de Maringá. Essa opção originou-se da necessidade de vivenciar uma prática pedagógica que dê conta das inovações trazidas pela tecnologia de forma a permitir aos alunos, a construção do conhecimento, em cujo processo o professor é o carro chefe. Para levantar os fatores que favorecem a construção do conhecimento pela utilização das novas tecnologias “o computador”, buscou-se em primeiro lugar, a incursão no levantamento bibliográfico para consolidar o referencial teórico da pesquisa.

Optou-se por uma abordagem quantitativa/qualitativa que melhor se adapta a este trabalho por acreditar que atende às exigências desta pesquisa e embasada na seguinte afirmação:

A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta e o pesquisador como seu principal instrumento [...] Os dados coletados são predominantemente descritivos [...]. A preocupação com o processo é muito maior do que com o produto [...], o significado que as pessoas dão

às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador [...]. A análise dos dados tende a seguir um processo indutivo (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p. 11-12).

A pesquisa de campo subsidiou os dados empíricos. Tal pesquisa foi realizada em um Colégio de Ensino Fundamental Público da cidade de Maringá/Paraná, por meio de um questionário aplicado a 45 professores, cujos dados permitiram chegar a uma conclusão sobre a posição dos mesmos com relação ao uso do computador como ferramenta pedagógica. A utilização do questionário como instrumento para a coleta de dados, se deve ao fato de trazer dados mais confiáveis, por garantir o anonimato das respostas. Além disso, como orienta Oliveira (2004), sem a presença do pesquisador o pesquisado não tem nenhum constrangimento para dar sua resposta.

Os professores pesquisados atuam nas turmas de 5ª a 8ª séries do Ensino Fundamental. Essa escolha deve-se ao fato de ser esse o maior contingente de alunos da escola (onze turmas) e por isso, exigir maior número de professores atuando nessas séries.

Os dados foram levantados de acordo com cada resposta dada e a análise foi feita à luz da teoria dos autores utilizados na Fundamentação Teórica deste trabalho.

4.2 Delineamento da Pesquisa

A pesquisa ora desenvolvida, utilizou-se de um questionário contendo perguntas abertas e fechadas e buscou em seu delineamento atingir um segmento de profissionais da Educação: Educadores de uma Escola Pública do Ensino Fundamental da cidade de Maringá. O questionário foi composto por 15 perguntas.

4.3 Universo e Amostra

O Universo (população) investigado pode ser estudado na sua totalidade com exceção de alguns professores que se recusaram em responder ao questionário. A população a que respeita o meu estudo é dirigida a professores que trabalham no Ensino Fundamental de uma Escola Pública da cidade de Maringá.

A presente escola foi escolhida por existir um ponto de equilíbrio entre

professores que trabalham na Rede Pública como também na Rede Particular de Ensino, e também uma diversidade de escolaridade e faixa etária. A pesquisa realizou-se entre os dias 15 a 19 de agosto do ano letivo de 2006, e foi submetida a todo o universo de educadores, do referido Estabelecimento de Ensino, num total de 45 profissionais.

4.4 Coleta de Dados

A coleta de dados se deu por meio de questionário misto, portanto de natureza “questões fechadas” (o pesquisado escolhe sua resposta a partir de um conjunto de categorias) e "abertas" (dão condições ao pesquisado de discorrer espontaneamente, sem limitações e com linguagem própria), facilitando dessa forma o levantamento de dados, tanto do perfil do professor como também a opinião de cada um em relação ao uso do computador como ferramenta pedagógica no Ensino Público de nível Fundamental.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

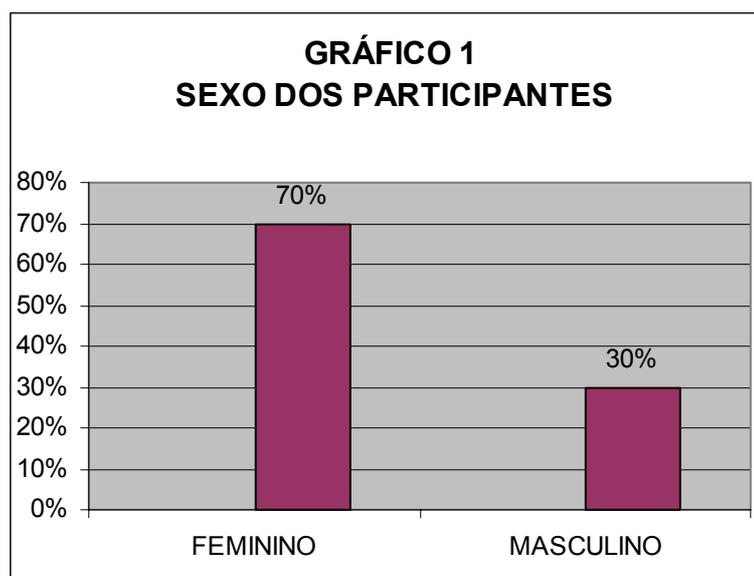
A análise dos resultados buscou atingir o objetivo do trabalho, sendo: Aplicação de questionário aos Educadores de um Colégio Estadual de Ensino Fundamental. Os resultados do questionário foram avaliados qualitativa e quantitativamente, pelo número de respostas obtidas a cada um dos itens referidos.

Ao questionário responderam 89% dos professores e 11% não responderam por motivos como: falta de tempo, desinteresse pelo assunto, esquecimento de devolver o questionário, ou perda do mesmo.

Foram obtidos dados sobre o perfil profissional; grau de escolaridade; escolas em que atuam; carga horária semanal; bem como seus pensamentos com relação ao uso do computador como ferramenta pedagógica.

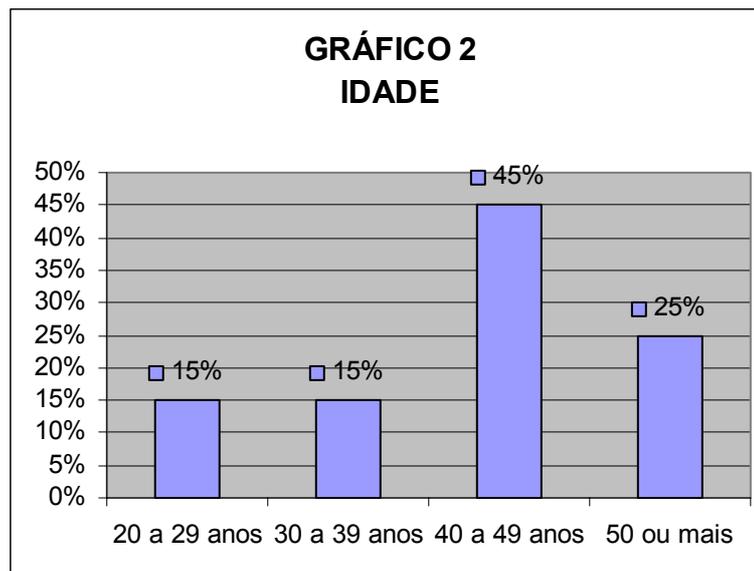
1ª Parte: Questões Fechadas

Questão n º 1



Observamos que a maior parte dos professores é do sexo feminino, uma tendência comprovada nas escolas de Ensino Fundamental onde na maioria dos estados e municípios a clientela feminina é de 80%, conforme mostra caderno do MEC/Inep/2006. Justificando esta porcentagem, até meados do século XX, a única oportunidade que as mulheres tinham de permanecer nos estudos era o curso normal, formador de professores. Aos poucos, houve uma identificação da profissão com a feminilidade, e as mulheres foram autorizadas a freqüentar esses ambientes. Essa concepção, que concretizou a tríade mãe-mulher-professora, é ainda mais forte na educação infantil.

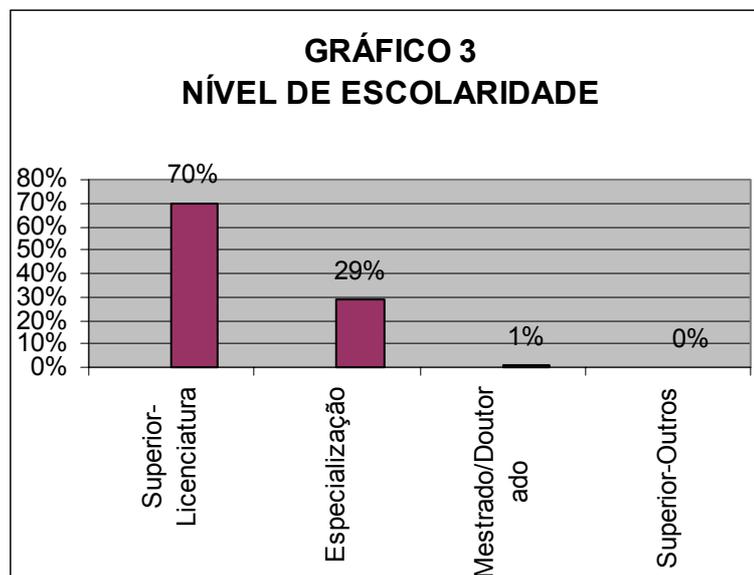
Questão nº 2



Com relação à idade, notamos que a maioria dos professores do Colégio se encontra na faixa de 40 a 49 anos, isto se justifica por ser um Colégio antigo com uma excelente localidade, portanto os professores que têm mais tempo de serviço, têm prioridade na escolha do estabelecimento de ensino no qual querem trabalhar. Temos, neste caso, a clientela que nos dá base ao questionamento. Isto quer dizer que, esses professores são de uma geração anterior à tecnologia atual, sendo assim, não tiveram uma formação como os professores mais jovens, inclusive em se tratando de jovens modistas. Portanto, a dificuldade apresenta-se na falta de conhecimentos filosóficos e práticos, na troca inter-cultural da geração de professores que sabem e que não sabem lidar com essa tecnologia. Estamos exigindo muito desse professor: conhecimentos sobre as teorias de aprendizagens, concepções educacionais, práticas pedagógicas, técnicas computacionais e reflexões sobre o papel do computador, do professor e do aluno no contexto educacional.

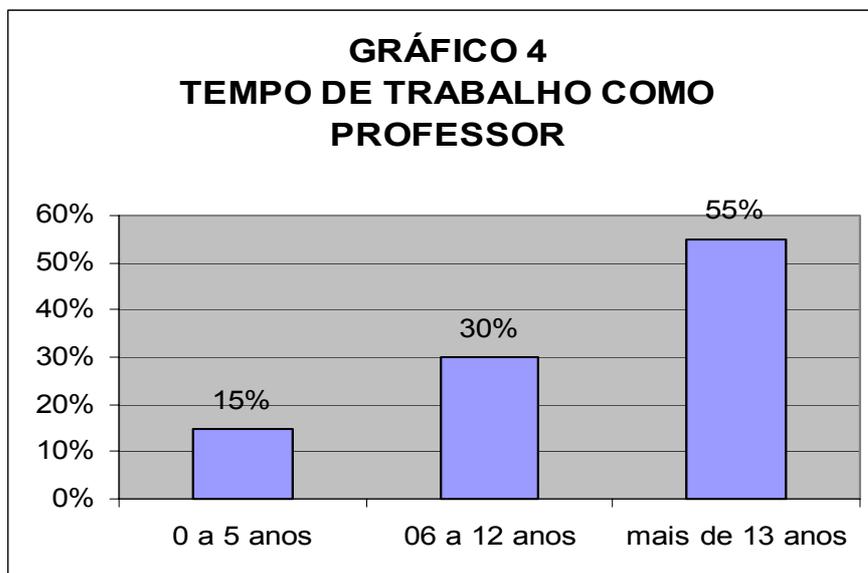
Portanto, a informática quando adotada na escola deve integrar-se ao currículo, não como uma disciplina, mas como uma ferramenta, inclusive, multidisciplinar, constituindo-se em algo a mais com o qual o professor pode contar para bem realizar o seu trabalho; desenvolvendo atividades que levem a uma reflexão sobre a melhor forma de empregar seus recursos, analisando as características de cada disciplina; realizando a imprescindível interação entre as diversas disciplinas e os recursos da informática.

Questão nº 3



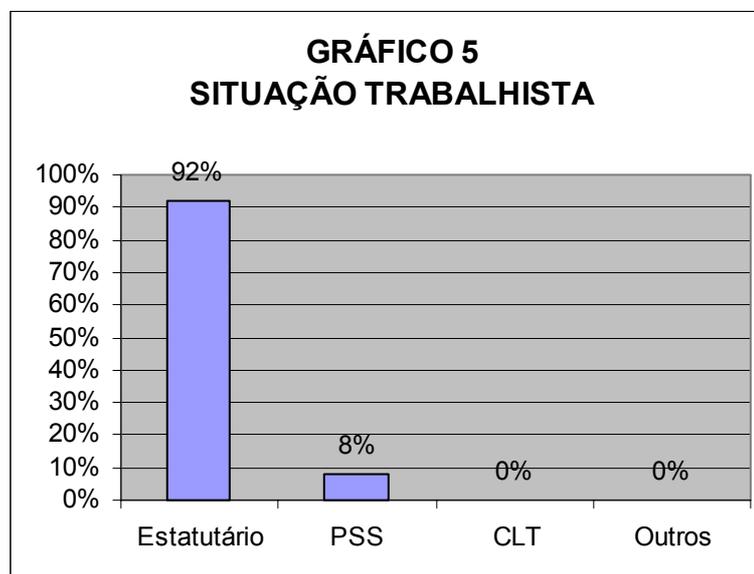
Dessa forma, também enfatizamos através desse resultado, o nível de escolarização desses professores. Um total de 70% tem curso superior com licenciatura, justificando-se a idade e a prioridade com relação ao Colégio como comentado no gráfico anterior, uma vez que a Secretaria de Estado da Educação do Paraná disponibiliza uma classificação para distribuição de aulas no início do ano letivo, onde professores com mais tempo de serviço, isto é os chamados “padrões antigos” têm prioridade na escolha do estabelecimento de ensino e de turmas nas quais querem atuar. E, portanto, esse Colégio no qual me refiro está muito bem localizado, na zona central de Maringá, como também um dos melhores classificados pelo ENEM no Estado do Paraná, ficando entre os dez melhores no ano de 2006.

Questão nº 4



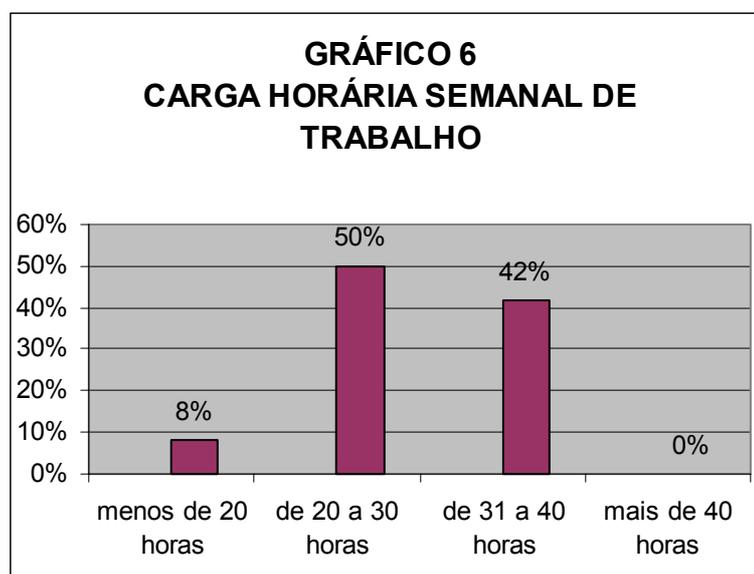
Analisando o gráfico acima percebemos que a maioria trabalha há mais de 13 anos como professor, numa porcentagem de 55%, justificando-se também seu vínculo à Secretaria da Educação com relação a Concurso Público.

Questão nº 5



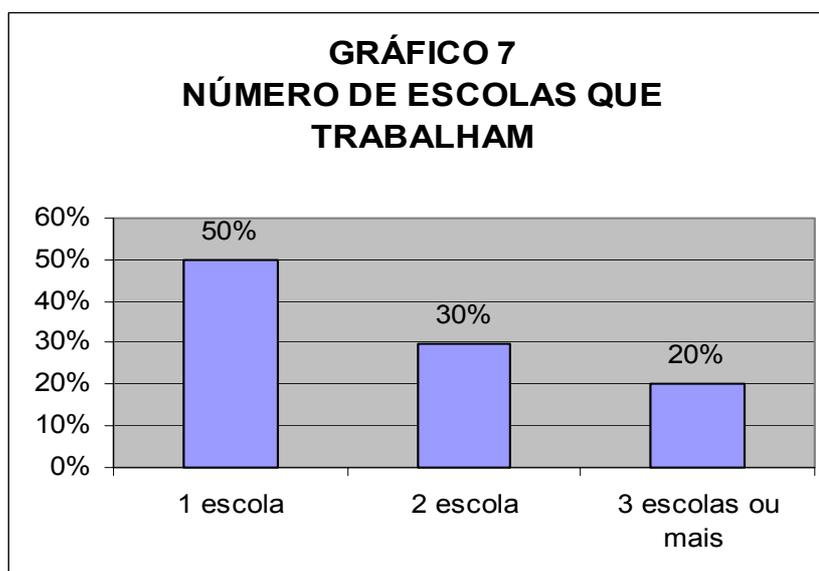
Este gráfico apresenta a situação trabalhista dos professores, podemos verificar que 92 % dos professores é estatutários (professores concursados), e 8 % PSS (professores contratados temporariamente, regime CLT), retratando assim o comprometimento da Secretaria de Educação do Estado do Paraná refletida na política pública de regularização, que consideramos um ponto positivo com relação a estabilidade do professor.

Questão nº 6



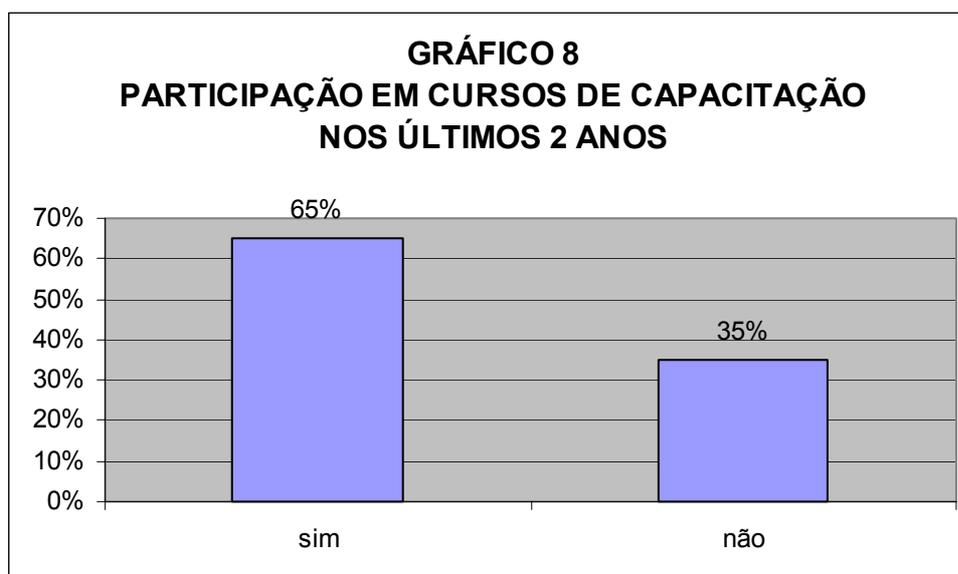
A maior carga horária desses professores também se faz entre 20 e 30 horas semanais, 50% do quadro é de efetivos com padrões de 20 horas (um concurso público de 20 horas) na escola e aulas extraordinárias. Os outros 42% com possuem padrões de 20 horas semanais, perfazendo 40 horas. Vale ressaltar que um concurso público feito pela Secretaria de Educação do Estado do Paraná, dá direito a 20 horas semanais, ou seja professores com 40 horas semanais realizaram dois concursos públicos.

Questão 7



A maioria dos professores, perfazendo uma porcentagem de 50% da população pesquisada, trabalha em uma única escola, isto se justifica pela idade dos professores, relacionando-se assim ao perfil de dois padrões de 20 horas semanais cada, e 30% trabalham em mais de uma escola, que seriam os professores mais jovens que ainda não têm seus padrões fixados em uma única escola e também possuem suas horas extras em outros estabelecimentos de ensino, mas a exclusividade é grande para uma escola da rede pública. Isto permite um trabalho pedagógico a longo-prazo, uma vez que a rotatividade de professores é mínima.

Questão nº 8



Este percentual expressivo se explica pelas políticas públicas de capacitação de professores da Secretaria de Educação do Estado do Paraná, por meio da Universidade do Professor de Faxinal do Céu. Esses cursos são realizados por área de conhecimento e a maioria deles participa uma vez ao ano, perfazendo , uma baixa carga horária de capacitação, mas ao mesmo tempo contínua apesar do pouquíssimo enfoque tecnológico.

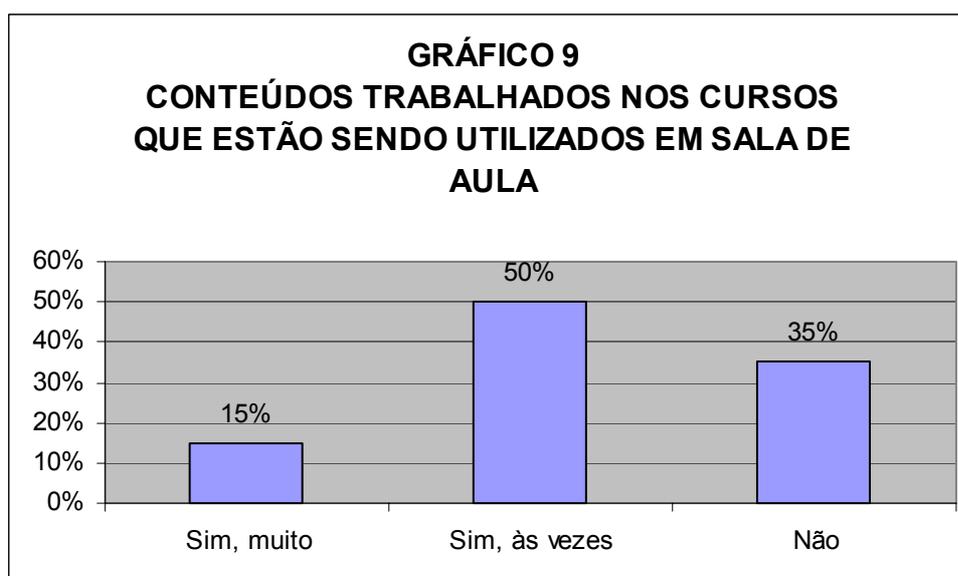
A discussão da formação de professores deve ter importância fundamental, como já mencionado na apresentação do gráfico 2, referente à questão “idade”. Tendo eles, os professores, indiscutivelmente que participar ativamente no processo de introdução das TIC na Educação, devendo para isso, os mesmos

possuírem preparação, formação inicial e contínua. Mas não nos aprofundaremos nesse assunto, uma vez que não é parte prioritária de nossa pesquisa a formação de professores, no entanto não podemos deixar de justificar aqui suas incomodações relacionadas ao uso desta tecnologia, uma vez que ela esta relacionada na maioria das vezes na falta de capacitação, ora inexistente na rede pública do Estado do Paraná.

Resumindo, o professor que procura uma oportunidade de crescimento pessoal e profissional, não pode se esquecer dos seguintes caminhos: buscar uma educação continuada assídua, independente de quem a ofereça, o setor público ou o privado, participar de treinamentos curtos que ofereçam visões práticas de sua profissão; dominar a tecnologia para lhe ter como uma aliada na sua prática pedagógica; ler freqüentemente artigos relacionados a área de atuação, pois geralmente indicam os caminhos percorridos pelos que estão a frente desse processo e, quase sempre, servem de apoio para a construção do conhecimento envolvendo professor-aluno.

Urge investir no professor, tornando-o apto à utilizar a tecnologia a serviço da educação para atender às exigências da sociedade contemporânea, mas ao mesmo tempo entender e apoiar suas atitudes de medo e reprovação.

Questão nº 9



Verifica-se que a maioria dos professores, num total de 50%, utiliza os conteúdos trabalhados nos cursos de capacitação, mas nem sempre de forma assídua, como mencionaram: “sim, às vezes”. Como essa questão tinha por objetivo

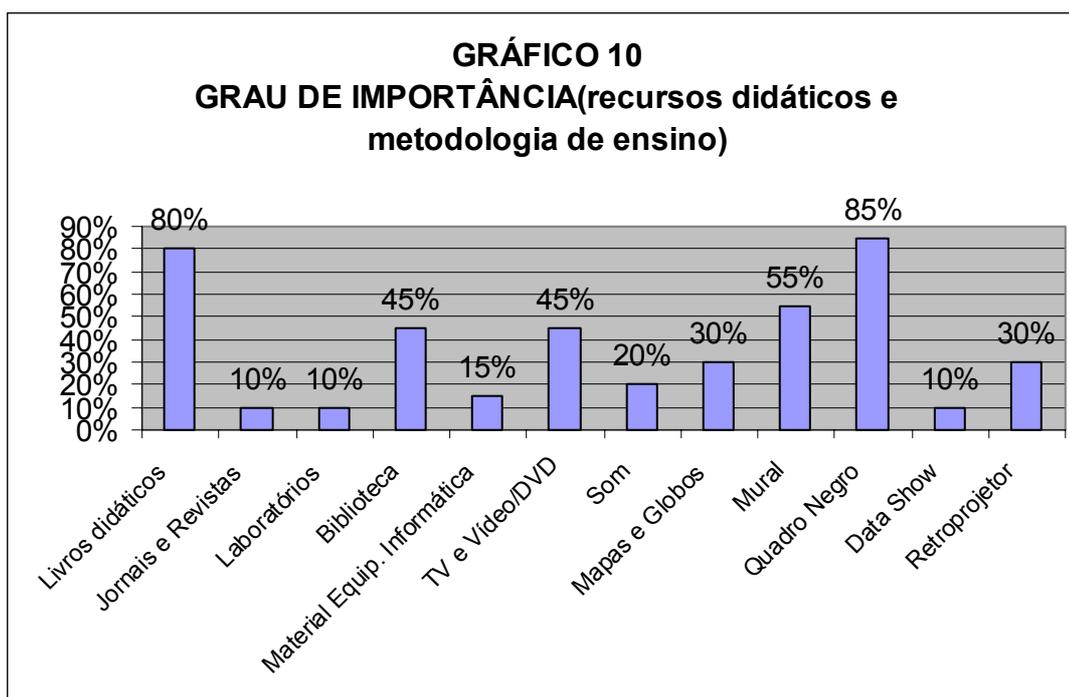
conhecer as oportunidades que lhes são dadas em relação à atualização de suas metodologias e conteúdos, observamos que os mesmos ainda não se adaptaram à constante atualização de conteúdos e métodos novos.

Alguns autores como Libâneo (2002) e Moreira (1999) criticam a inserção desses programas de capacitação de forma global e dissociados da realidade de cada escola.

2ª Parte: Grau de Importância e Frequência de Utilização dos Recursos Tecnológicos

Esta segunda parte do questionário teve como objetivo verificar o grau de importância e frequência de utilização dos recursos tecnológicos que estão à disposição para o desenvolvimento das atividades do professor na sua rotina diária dentro da escola.

Questão nº 10



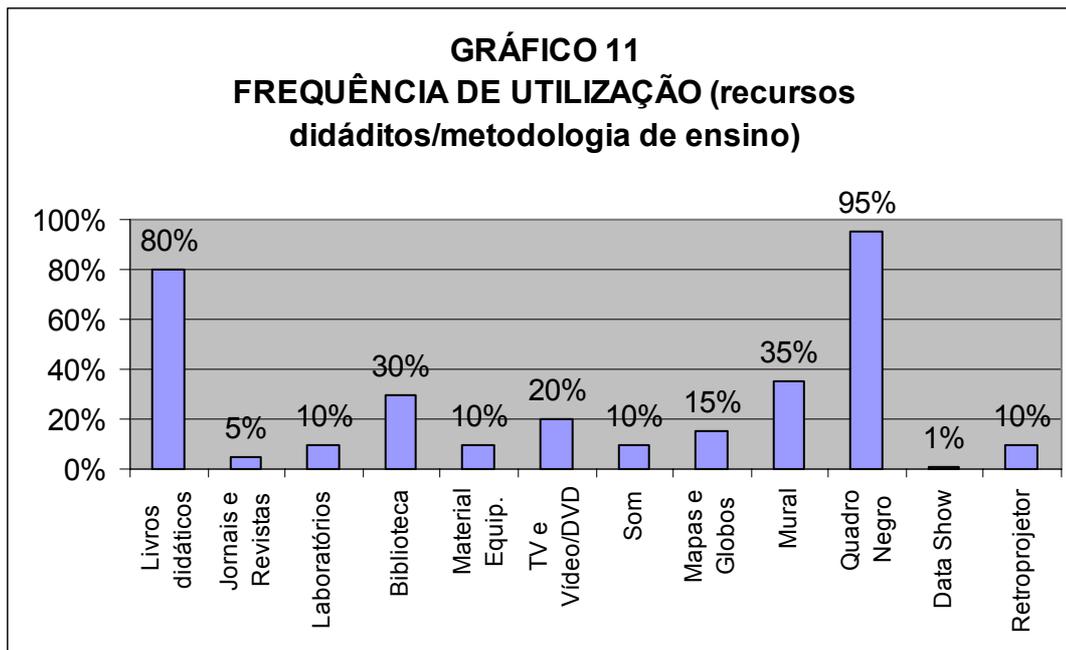


Tabela 1: comparação entre os dois gráficos.

Acham importante

Utilizam

Livros didáticos	80%	Livros didáticos	80%
Jornais e Revistas	10%	Jornais e Revistas	5%
Laboratórios	10%	Laboratórios	10%
Biblioteca	45%	Biblioteca	30%
Material Equip. Informática	15%	Material Equip. Informática	10%
TV e Vídeo/DVD	45%	TV e Vídeo/DVD	20%
Som	20%	Som	10%
Mapas e Globos	30%	Mapas e Globos	15%
Mural	55%	Mural	35%
Quadro Negro	85%	Quadro Negro	95%
Data Show	10%	Data Show	1%
Retroprojektor	30%	Retroprojektor	10%

O Livro didático com 80%, foi o recurso considerado mais importante, e analisando a tabela acima que se refere à frequência do uso, o mesmo também

chega a 80% de utilização.

O livro segue e seguirá sendo a chave da primeira alfabetização, essa que em lugar de fechar-se sobre a cultura letrada deve colocar as bases para a segunda alfabetização que nos abre as múltiplas escrituras que hoje confirmam o mundo audiovisual e da informática (MARTÍN-BARBERO, 2000, p. 98).

Jornais e Revistas 10%, e na freqüência de utilização notamos que apenas 5% do professores utilizam estes recursos que estão disponível na biblioteca como foi averiguado por mim. A direção se preocupa muito com estes periódicos e mantém as assinaturas dos mesmos sempre em dia. Laboratórios 10%, e a freqüência de utilização também se refere a 10%, isto explica por que geralmente quem usa esses laboratórios os de química, física e biologia são provavelmente os professores da área, que têm como necessidade primeira para o processo ensino/aprendizagem.

Com relação à biblioteca, 45% acham importante, mas apenas 30% usam com freqüência, alguns professores alegam o pouco espaço físico existente (que é uma realidade) como também a dispersão que ocorre com os alunos quando precisam deslocar da sala de aula. Material e Equipamentos de Informática 15% acham importante, mas somente 10 % dos professores utilizam. Essa questão é para nós de grande importância, uma vez que a escola acaba de implantar o laboratório de informática e mesmo com toda a tecnologia que o Paraná/digital oferece à rede pública do Estado do Paraná, pois o Governo do Estado, por meio da Secretaria de Estado da Educação, está buscando com o Programa "Paraná Digital" e com o Projeto "Portal Dia-a-Dia Educação" difundir o uso pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC com a ampliação das Coordenações Regionais de Tecnologia na Educação e com o repasse de computadores, com conectividade e criação de um ambiente virtual para Criação, Interação e Publicação de dados provenientes das Escolas Públicas do Estado do Paraná. Sendo assim, a Assessoria de Tecnologia da Informação - ATI, da Secretaria de Estado da Educação - SEED, está desenvolvendo ações que visam levar, por meio de uma rede de computadores, o acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC aos professores e alunos da Rede Pública de Educação Básica do Paraná. Apenas 15% desses professores, que atuam nessa escola acham esse recurso importante, o que voltaremos a falar mais adiante. A TV

e Vídeo/DVD 45% acha importante e apenas 20% utiliza, e isso não se explica pela falta de equipamento e nem espaço físico, como também pela diversidade de vídeos e dvds que o próprio núcleo de educação oferece para locação; todas as salas de aulas são equipadas com TV e DVD, basta o professor ligar, sem ao menos precisar levar os alunos para outro ambiente. Acredito que isso vem mais uma vez em função do comodismo de nossos educadores, principalmente com relação àqueles que se encontram há muito tempo em sala de aula, esperando apenas sua aposentadoria. Tudo isso leva a pensar a respeito as teorias existentes sobre a prática pedagógica de um professor que deve estar inserido numa sociedade tecnológica, pois até mesmo os recursos mais antigos como vídeo e TV são muito pouco utilizados.

Com relação ao som, 20% dos professores pesquisados acham importante e 10% utiliza. Acredito que seria mais os professores da área de artes e português (existem também vários equipamentos disponíveis na escola em perfeita condição de uso).

Esses dados evidenciam que o fato do professor achar um recurso importante não quer dizer que utilize na sua prática. Mapas e Globos 30% afirmam ser importante e somente 15% consegue utilizar. Uma porcentagem que já difere do uso do laboratório, uma vez que esses mapas são encontrados no próprio livro didático e a comodidade do professor faz com que ele não precise ir atrás desse recurso. Mural 55% acha importante e 35% utiliza, os que utilizam colocam em exposição os trabalhos feitos pelos alunos. O Quadro Negro com 85% de adesão como um recurso importante chega a 95% de utilização pelos professores, vendo nele a facilidade de expor e tirar dúvidas do conteúdo que está sendo apresentado, considerando-o o recurso mais importante. Data Show 10% considera importante e apenas 1% utiliza. Isso pode ser explicado pela falta do equipamento na escola, esse 1% se refere a aluguel do equipamento em dias de festividades na escola. Retroprojeter 30% acha importante e somente 10% utiliza, como já dissemos anteriormente, embora quase todos os recursos sejam considerados muito importantes para os professores, a maior parte desses é pouco utilizado.

Questão nº 11

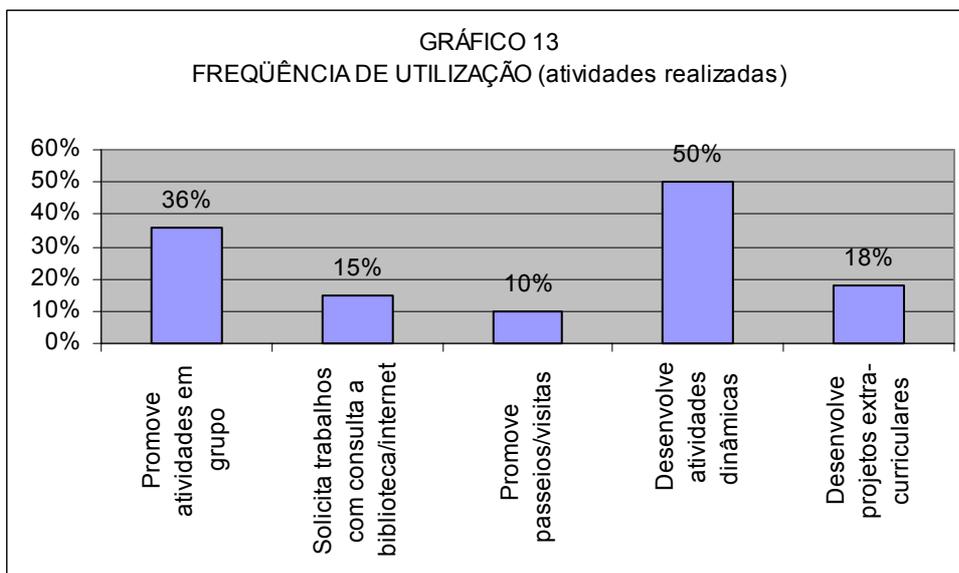
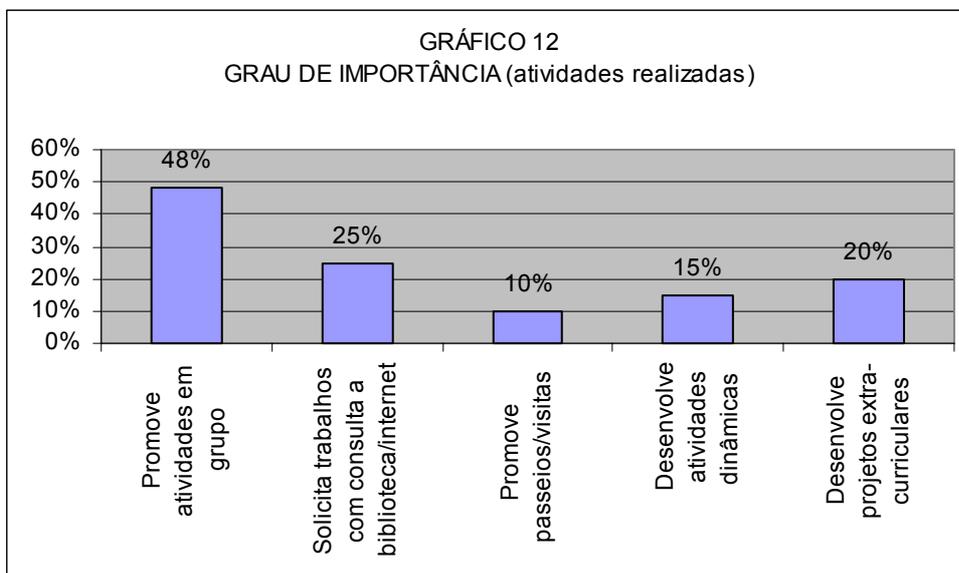


Tabela 2: Comparação entre os gráficos.

Acham importante		Utilizam	
Atividades em grupo	48%	Atividades em grupo	36%
Trabalhos-biblioteca/internet	25%	Trabalhos-biblioteca/internet	15%
Promove passeios/visitas	10%	Promove passeios/visitas	10%
Desenv. Atividades dinâmicas	15%	Desenv. Atividades dinâmicas	50%
Desenv. Projetos extra-curriculares	20%	Desenv. Projetos extra-curriculares	18%

O que chamou a atenção nesta questão sobre a metodologia de ensino utilizada; seu grau de importância e sua utilização, foi a respeito do desenvolvimento de atividades dinâmicas; 15% apenas acham importantes e 50% diz utilizar com frequência, a resposta fica sem nexos, o que quer dizer que usam, mas não acham importante? Nas demais atividades houve uma diferença mínima entre o grau de importância e a frequência de utilização, a mais importante e utilizada é a atividade em grupo o que fortalece o espírito cooperativo.

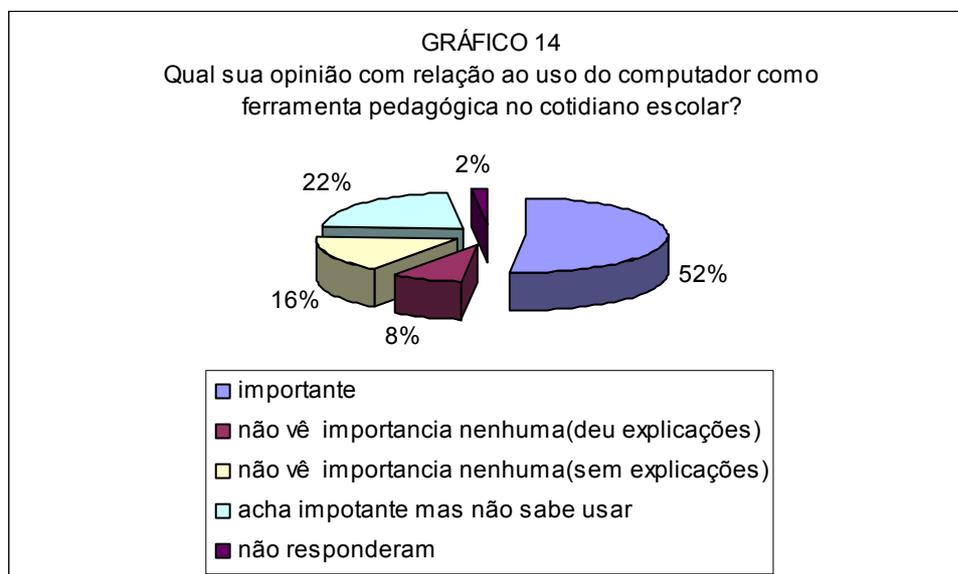
3ª Parte: Questões Abertas

Há algum tempo os professores vêm percebendo que não podem continuar a ser meros transmissores de conhecimentos. Numa época em que há um constante desenvolvimento tecnológico e de conhecimentos em todos os níveis, no qual se repensa o papel da Escola e dos professores, importa que esses se conscientizem da necessidade de uma constante atualização. O computador vem então facilitar-lhes os meios para tal, e eles? O que estão achando de tudo isso?

A análise das questões abertas referentes ao pensamento dos professores, quanto ao uso do computador como ferramenta pedagógica, resultou em respostas muito importantes, pois os mesmos puderam externar várias preocupações e angústias com relação ao uso do computador no cotidiano de uma escola, como também deixou claro, a falta de preparação profissional destes professores, que já era o esperado por nós em função da realidade que vivemos.

Questão nº 12

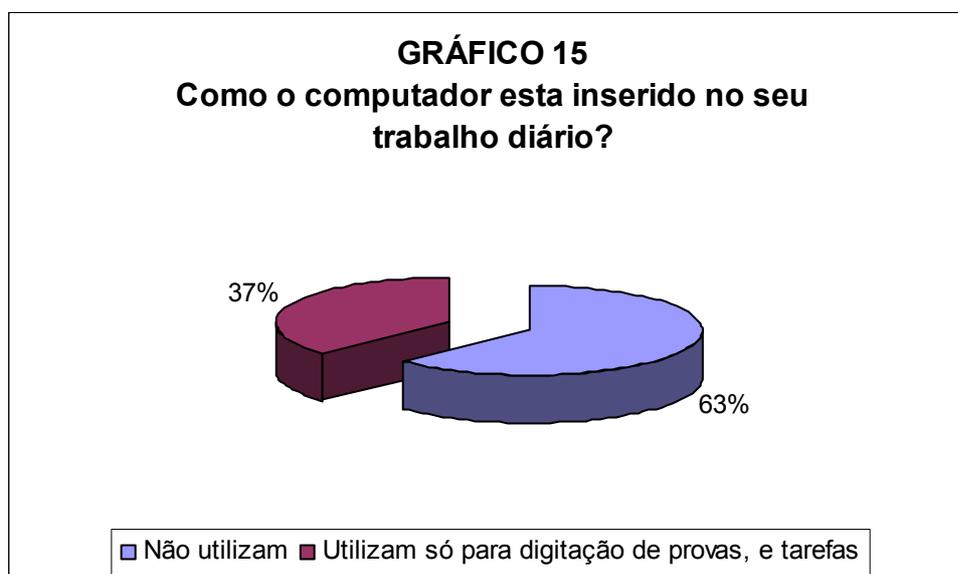
Qual sua opinião com relação ao uso do computador como ferramenta pedagógica no cotidiano escolar?



Esta primeira pergunta, já de início, procurou instigar o professor sobre a necessidade da sua preparação para entender o processo tecnológico que hoje toma conta de nossa sociedade. Poderíamos ter perguntado por conceitos de computador, tecnologia educacional etc., o intuito foi mesmo esse, deixá-lo atento à sua falta de entendimento sobre um dos assuntos mais discutidos nos dias de hoje. O resultado nos mostrou que 52% dos nossos professores acham muito importante e de grandes resultados, alegando que se é usado em todos os segmentos profissionais com grande sucesso, na educação também não seria diferente. Veja algumas falas dos professores: *“Sei que preciso aprender o mais rápido possível, até meu neto quando estou cuidando dele cobra isso de mim, imagina meus alunos o que devem pensar”, “imprescindível, indiscutível” “com certeza deve trazer inúmeros benefícios” “com certeza nossas aulas ficarão bem mais atrativas”*. Gouvêa (2003) coloca que o uso do computador mediante o processo de ensino-aprendizagem depende da percepção que o professor tem desta ferramenta. O autor como já abordamos no referencial teórico reforça a ocorrência de duas tendências pedagógica adotada pelo professor quando o mesmo utiliza a informática na educação em função do processo construção do saber no espaço da sala de aula: a instrucionista e a construtivista. Uma minoria de 8% disse que não vê importância

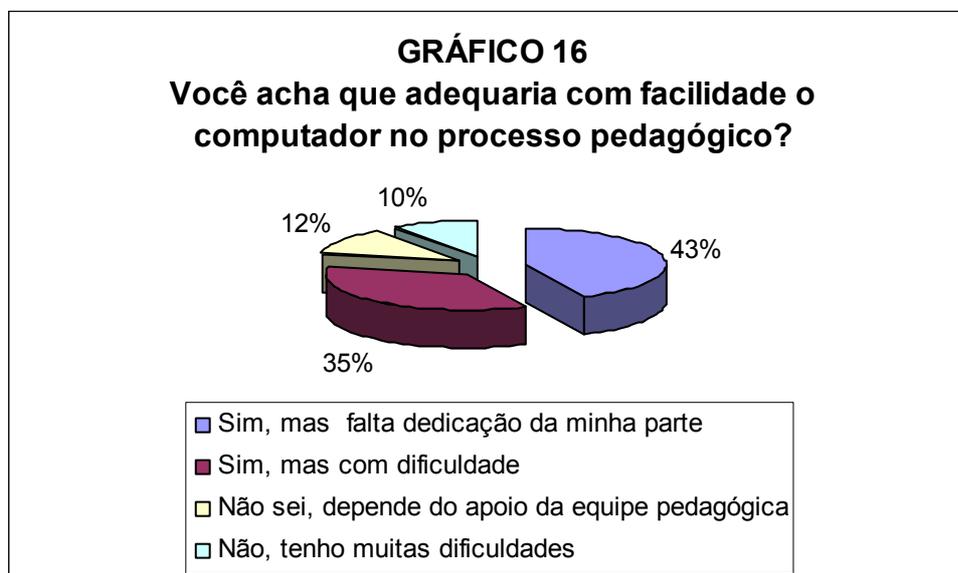
nenhuma, onde muitas vezes prazer não está ligado com aprender, fazendo uma comparação entre o computador e um brinquedo, como um vídeo game, celular, pesquisa na internet, etc. Algumas falas: “o uso do computador esta associado a habilidade técnica somente, não vejo como isso poderá ajudar no ensino/aprendizagem, isto é, no cotidiano escolar”; “vejo-o como sinônimo de baderna, indisciplina”, 22% disseram achar muito importante, mas não sabem usar e 16% não vêem importância nenhuma no seu uso, sem dar nenhuma explicação para tal, e 2% não responderam. Vale salientar que o número de professores que não vêem importância é quase a metade dos que vêem, isso levando em conta a soma de todos os que responderam como sem importância, justificando ou não e ainda os que não responderam. Fica evidenciado que a maioria dos nossos professores ainda não utiliza, como também não vê importância do uso do computador no desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem. Entende-se que o trabalho docente mediado pela informática na educação é permeado pelas representações sociais que o professor tem sobre ele próprio, como profissional da educação, sobre sua ação no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem e sobre a informática na educação. Cabe aos profissionais mais ligados à tecnologia o trabalho de conscientização, para Valente, Moran e outros estudiosos a inserção do computador e das novas tecnologias da informação e da comunicação é defendida conjuntamente, como um meio catalisador de uma mudança do paradigma educacional.

Questão nº 13



De acordo com as respostas, 63% dos professores entrevistados disseram que o computador não está inserido no seu trabalho diário, como preparação de aulas, pesquisa, digitação de provas, planos de ensino etc. Eles até disseram que possuem o equipamento, mas não sabem usar e não vêem tanta utilidade nesta máquina. Parecem estar conscientes de que a falta de intimidade com a máquina é que os fazem pensar assim. Valente (2003) coloca que para promover, de forma efetiva e competente, o processo de apreensão da informática aplicada à educação é necessário que o professor tenha algumas aptidões como: entender o computador como uma nova maneira de representar o conhecimento, construir conhecimentos sobre as técnicas computacionais e recontextualizar transformações para a dimensão de sua função. O restante, os 37% disseram usar o computador até mesmo o da sala dos professores do colégio, mas apenas para algumas digitações de provas e tarefas para os alunos. Estes professores ainda não se deram conta de que a utilização do computador será tanto mais eficaz quanto mais freqüentemente for usada como ferramenta do trabalho pessoal (processamento de texto, base de dados etc.).

Questão nº 14



Dos que disseram sim, mas “falta dedicação” que corresponde a 43% dos pesquisados, estão os que já possuem o equipamento em casa, mantendo assim uma ligação maior com a máquina, e já conscientes de que só falta disciplina e dedicação da parte deles, deixando evidências de que confiam no processo

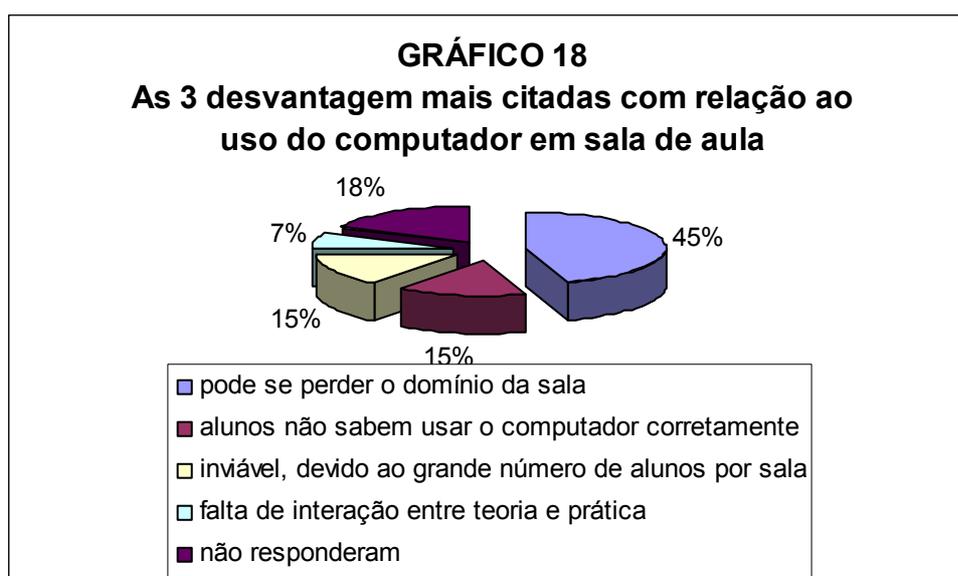
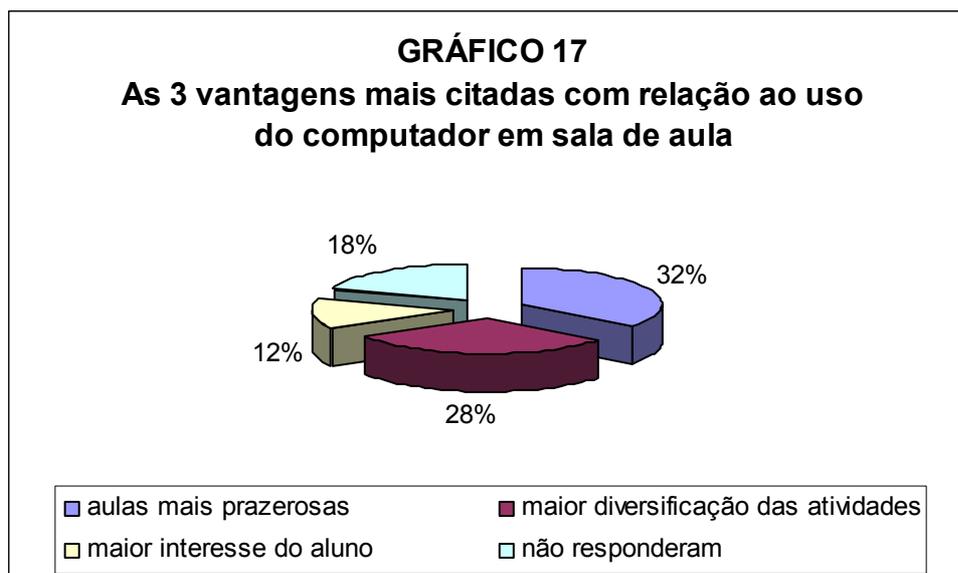
ensino/aprendizagem feito pelo computador. Algumas falas: “*vejo no computador a oportunidade de melhores aulas, interativas e com maiores resultados em termos de ensino-aprendizagem por isso me esforçaria sim para utilizá-lo*”, *a tecnologia é um túnel onde só existe porta de entrada, isto está claro, só falta um pouco mais de atitude da minha parte*”. Aparentemente, parecem estar conscientes de que só a prática permite o aperfeiçoamento das técnicas e dos processos envolvidos. Não basta dispor de computadores e bons programas para utilizar com sucesso os computadores no ensino. Consideramos que os professores têm tido interesses em descobrir as potencialidades do computador e a ganhar a auto-confiança necessária e suficiente para se lançarem na "aventura" da utilização curricular dessa tecnologia. Por outro lado, todo professor reconhece a sala de aula como meio privilegiado da sua atuação. Deste modo, é normal que, mais cedo ou mais tarde, ele queira experimentar o potencial educativo que antevê ou até mesmo que já descobriu no computador.

Ocorre uma resistência porque elas (as novas tecnologias) rompem as formas convencionais do ensino organizado. Os métodos tradicionais de organização das escolas e do ensino não dão espaço para o desdobramento mais produtivo e criativo das tecnologias de informação. Pelas mesmas razões, as escolas convencionais resistem aos usos que perturbam suas rotinas arraigadas. Na maioria dos casos mais bem-sucedidos, foi necessário criar novas organizações e novos ambientes de ensino informal especialmente projetados para o uso intensivo da tecnologia institucional. (CASTRO, 2001, p.29).

Os 35% dos sim, mas com dificuldade apresentam um perfil de distanciamento da máquina, como “*não sou capaz*” ou até mesmo a comodidade, “*não tenho tempo,*” o prazer da zona de conforto que ora lhe pertence. Sabemos que se o professor tiver à sua disposição software educacional de fácil utilização, algumas dessas dificuldades serão minimizadas, o que se traduzirá numa modificação de atitude perante o computador e, em conseqüência, numa modificação da prática educativa.

Numa sala desprovida de tecnologia, a ação formadora pertinente é aquela que procura evitar as atividades individuais e reforçar as mais cooperativas; os alunos trabalham juntos, e as questões são resolvidas por meio do diálogo, da troca de experiências e de descobertas. Mas, como “*nossas escolas públicas são instituições de baixa tecnologia numa sociedade high-tech*” (CASTRO, 2001, p. 39) as estratégias instrucionais do processo escolar não devem ser negligenciadas.

Questão nº 15



O objetivo da questão é entender um pouco o pensamento daqueles que ainda resistem ao uso dessa tecnologia e ouvir os que acreditam em mais uma forma de ensinar – o uso do computador em sala de aula. Em relação às desvantagens as colocações foram claras e até otimistas para os que acreditam neste processo, porque foram críticas muito fáceis de serem resolvidas, uma vez que o professor ao passar por esse processo, provavelmente todas as suas dúvidas e medos como foi exposto serão sanadas. Com relação aos que não responderam e considerando um número grande, fica o ponto de interrogação. Acreditamos que 18% dos docentes, não responderam a questão inda por constrangimentos pessoais e profissionais, ou por nunca lhes ter sido proporcionada formação especializada.

Mas acredito que os professores encontram-se insatisfeitos com o modo como decorrem as suas aulas ou com o grau de insucesso dos seus alunos, desejando, assim, mudar esse estado das coisas. Muitas vezes, esse é o ponto de partida para o professor encarar a utilização curricular do computador, mas temem em dar o primeiro passo e até falar sobre o assunto. O imobilismo continua, em muitos casos, a ser a força dominante procurando desculpar e justificar o que é inaceitável e não tem, muitas vezes, razão de existir.

As vantagens realmente existem, dentro do que foi relatado na pesquisa, são inúmeras e nossos professores só tomaram consciência disso a partir do uso dessa ferramenta. Esses professores não podem esquecer que essa ferramenta incrementa a valorização pessoal dos alunos ao permitir-lhes aprender, explorar, criar, solucionar problemas, arriscar hipóteses, cometer erros e corrigi-los num ambiente pacífico e independente de ameaças explícitas ou implícitas. Estimula a imaginação e permitir-lhes opções, bem como, projetos mais criativos. Contribui para ajudar os alunos a assumirem certo grau de responsabilidade pela sua educação, contribuindo para que atinjam um estatuto de estudantes autônomos.

Existem pressões exteriores ao professor que podem levá-lo a integrar o computador na sala de aula. Por um lado, pressões dos próprios alunos que tentam "forçar" um professor a seguir o exemplo de outro professor da turma, ou que mostram incompreensão pelo fato de já existirem computadores na escola e o professor se mostrar alheio a eles. Outro tipo de pressão exterior constitui os da própria sociedade ou mesmo dos pais não quererem que seus filhos "fiquem para trás".

O computador tem um papel importante na modificação de atitudes , em especial, a partir de métodos de ensino centrados no professor para métodos cada vez mais centrados no aluno. Mas torna-se difícil atribuir um grau de importância maior ou menor a cada um dos fatores citados, pois são interligados e se complementam. No entanto, percebe-se a necessidade de esclarecer e oferecer recursos para que o professor veja a importância da tecnologia para a educação da atualidade, como aliada, facilitadora de todo o processo de construção do conhecimento e, lembrando a afirmação de Gadotti (2000), como uma possibilidade de realização humana, de alegria e de contentamento cultural.

6 CONCLUSÃO

A amostra em estudo, como relacionada, demonstrou que grande parte dos professores ainda mantêm-se resistente ao uso dessa ferramenta “o computador” em sua prática pedagógica, com variadas defesas, é lógico. Entretanto, à falta de conhecimento técnico, acredito prevaleceu como a principal barreira destacada pelo professor, que impede de mudança de paradigma. Mais da metade do grupo da amostra, desconhece o potencial do artefato computador como um poderoso instrumento de aprendizagem interativo, pois o apresentam como uma ferramenta ilustrativa ou como uma fonte de informação, via Internet, para a pesquisa, conforme verifica-se na apuração das perguntas abertas na segunda parte desta pesquisa.

Observa-se que muitos sabem das atuais necessidades profissionais, dos desafios em busca de pedagogias inovadoras, entretanto continuam trabalhando sempre da mesma forma, não dando o primeiro passo para desenvolver novas habilidades e competências.

Portanto, fica clara a necessidade de despertar o professor para o momento histórico presente, rico em tecnologia, pois tudo gira em torno de acionar teclas ou indicar caminhos digitais, e mostrar-lhe que é necessário preparar o aluno para desenvolver os três níveis de conhecimento: oral, escrito e digital, proposto por Lévy (1999).

O computador, embora não tenha um fim em si mesmo, contribui não somente pelas possibilidades de transmissão de conhecimentos nas diversas ferramentas que o compõe, mas também pela oportunidade oferecida aos alunos na interação com o mesmo, familiarizando e difundindo seu uso e, principalmente, pela gama de novas alternativas de utilização, que podem remeter para um círculo virtuoso de crescimento e desenvolvimento pessoal e tecnológico. Mas não é suficiente somente disponibilizar a tecnologia. O precursor de seu uso em sala de aula deverá utilizá-la de acordo com planos de ensino bem elaborados, cujos objetivos sejam claros, precisos e possíveis. Enfim, a metodologia, de modo geral, deverá determinar seu uso mais ou menos intenso, de acordo com o grau de exigência e formatação dos conteúdos (objetivos) e da capacidade individual de absorção dos alunos nessas interações. Os diversos tipos de interações com tecnologias apresentadas neste estudo podem proporcionar um saber

compartilhado, pelo qual se incentiva o desenvolvimento de novas propostas pedagógicas e profissionais, ou seja, aproveitar recursos tecnológicos para criar ambientes de aprendizagem mais prazerosos e essenciais. Não deixando de verificar até onde esta tecnologia trará benefícios a nossas crianças. A idade é uma questão importante que não devemos deixar de lado. Alguns teóricos e estudiosos da educação afirmam que o uso do computador é prejudicial e compromete o desenvolvimento saudável das crianças. Entre eles, destaca-se Setzer já comentado nos capítulos anteriores, que acredita que o computador "desenvolve um tipo de linguagem lógico-simbólica, um pensamento matemático restrito que força o pensamento da criança para este tipo de construção, o qual seria inadequado para essa fase de desenvolvimento humano". Além disso, para o autor, o uso das tecnologias pode levar ao aceleração do desenvolvimento intelectual da criança, provocando um efeito negativo no crescimento global ao forçar a criança a comporta-se e pensar como um adulto. Para Jane M. Healy, autora do livro *Failure to Connect: How Computers Affect our Children's Mind*, as crianças devem ficar longe dos computadores até os 7 anos, porque existem outras atividades mais apropriadas para o desenvolvimento do cérebro e do corpo infantil como um todo. Diante disso, vemos que a utilização do computador no ensino-aprendizagem requer novos entendimentos e novas estruturas de aprendizado do professor. Desse modo, o perfil do profissional de educação nos estabelecimentos de ensino fundamental deve mudar, prevalecendo a necessidade de atualização contínua desses profissionais, não só na questão técnica, mas principalmente na pedagógica. Outro aspecto a ressaltar refere-se ao educador que tenha conhecimentos superficiais sobre o computador. Esta situação os deixa vulneráveis, por não poderem decidir com liberdade e não poderem criar atividades e/ou projetos didáticos à altura das circunstâncias que se apresentam.

Embora as conclusões, baseadas ao longo deste estudo, não revelam uma concordância unânime a respeito da utilização do computador no cotidiano escolar as discussões que se apresentam sobre o assunto expressam diversos *insights* que, com a possibilidade da promoção gradativa de mudanças culturais, paralelamente à elaboração de métodos ou estruturas de ensino mais adequados ao uso da tecnologia e o contínuo desenvolvimento desta com fins voltados ao auxílio à formação em ambientes acadêmicos, venha a ampliar a aceitação, baseada no convencimento desses profissionais de que pode influenciar positivamente no

processo de ensino e aprendizagem.

Se um dos objetivos do uso do computador no ensino for o de ser um agente transformador, o professor deve ser capacitado para assumir o papel de facilitador da construção do conhecimento pelo aluno e não um mero transmissor de informações. Como diz Lèvy, (1998),

A construção do conhecimento passa a ser igualmente atribuída aos grupos que interagem no espaço do saber. Ninguém tem a posse do saber, as pessoas sempre sabem algo, o que as tornam importantes, quando juntas, de forma a fazer uma inteligência coletiva. "É uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências." (LÉVY, 1998, p. 28).

O novo professor terá que integrar as novas tecnologias de comunicação de modo eficiente e crítico, sem perder de vista os ideais humanistas da modernidade, mostrando-se capaz de colocar as tecnologias a serviço do sujeito da educação - o cidadão livre -, e não a educação a serviço das exigências técnicas do mercado de trabalho. Precisamos acreditar que a presença do computador nos permitirá mudar o ambiente de aprendizagem dentro e fora da sala de aula, de tal forma que todo o programa que as escolas tentam atualmente ensinar com grandes dificuldades, passe a ser ensinado e aprendido de uma forma muito mais prazerosa, e sem ao menos, nos dar conta disso. A escola, antes mesmo da tecnologia, precisa ser mais humana e ensinar na hora certa o que é preciso ser aprendido.

A causa é de todos e o que está em jogo é a adequação de todo o nosso sistema educativo para reconhecer a existência destas novas ferramentas, e a nossa capacidade, como educadores, de integrá-las num sistema de formação coerente, de forma a fornecer a todos as competências do seu uso eficaz.

A questão não está no professor, mas em todo o sistema educacional, no acesso formal ao desenvolvimento tecnológico e na formação desses professores.

7 RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS.

Os resultados obtidos nesta pesquisa aconselham a não interrompermos o trabalho de exploração/investigação que tem sido desenvolvido até o presente.

Novos estudos podem ser sugeridos, a partir deste, ampliando as discussões sobre os efeitos da utilização do computador no Ensino Fundamental. Uma possibilidade é alterar o foco do estudo das instituições públicas para particulares.

REFERÊNCIAS

ABREU, M. C.; MASETTO, M. T. **O professor universitário em aula**. São Paulo: MG Editores Associados, 1990.

ALMEIDA, F. J. **Para uma pedagogia política do uso da informática**: a educação brasileira como instrumento auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. 1984. 178f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica. São Paulo, 1984.

_____. **A informática e a formação de professores**. Brasília, DF: MEC, 2000. (Série estudos - educação à distância).

ARANHA, M. L. A. **História da educação**. São Paulo: Moderna, 1996.

BATALHA, P. E. L. Informática e T&D. In: BOOG, Gustavo G. (Coord.). **Manual de treinamento e desenvolvimento**. 2. ed. São Paulo: ABTD; Makron Books, 1994.

BORBA, M. C. Informática trará mudanças na educação brasileira. In: CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES, 3., 1994, Águas de São Pedro, SP. **Anais...** Águas de São Pedro-SP: Universidade Estadual Paulista, 1994.

BORGES, P. F. O professor da década de 90. In: SIMPÓSIO DE QUALIDADE TOTAL NA UNIVERSIDADE MACKENZIE, 1995. São Paulo. **Anais...** São Paulo/SP.: Universidade Mackenzie, 1995.

BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, n. 23, p. 32, 23 dez. 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais/ensino médio**: linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília, DF, 1999.

BRASILEIRO, S. A. **O computador como mediador dos processos pedagógicos**: um estudo exploratório em escolas de Belo Horizonte. 1996. 111f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1996.

CANDAU, V. M. F. Informática e educação: um desafio. **Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, v. 20, p. 14-23, jan./abr. 1991.

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

CHAVES, E. O. C. **Tecnologia e educação**: o futuro da escola na sociedade da informação. Campinas, SP: Mindware, 1998.

CLUNIE, G. E. T.; CAMPOS, G. H. B.; ROCHA, A. R. **Ambientes de aprendizagem e hipertecnologias**: uma relação promissora. Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 1996.

COLL, C. S. **Aprendizagem escolar e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

DELORS, J. **Educação**: um tesouro a descobrir. São Paulo: Cortez, 2000.

DEMO, P. **Conhecimento e aprendizagem na nova mídia**. Brasília, DF: Plano, 2001.

_____. **Charme da exclusão social**. Campinas, SP: Autores Associados, 1998.

DEPOVER, C. **Caractérisation des situations d apprentissage**. [S.l.]: Unité de Technologie de l'Éducation, Université de Mons-Hainaut, 1991.

DIMENSTEIN, G. Computadores criam novos analfabetos. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 25 maio, 1997.

D'OLIVEIRA, M. H. **Analisando a relação professor-aluno**: do planejamento à sala de aula. São Paulo: CLR Balieiro, 1987.

DRUKER, P. **Sociedade pós-capitalista**. São Paulo: Pioneira, 1993.

ECO, U. **Apocalípticos e integrados**. São Paulo: Perspectiva, 1979.

FAZENDA, I. **Interdisciplinaridade**: um projeto de parceria. São Paulo: Loyola, 1993.

FALCÃO, D. MEC gasta R\$ 480 mil com micros escolares. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 23 fev, 1997. Cotidiano, p.3.

FERRETI, C. J. et al. (Org.). **Novas tecnologias, trabalho e educação**: um debate multidisciplinar. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

FREIRE, F. M. P.; PRADO, M. E. B. B. Professores construcionistas: a formação em serviço. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA, 3., 1996, Barranquilla, Colômbia. **Anais...** Barranquilla, Colômbia, RIBIE, 1996.

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO, Caderno Idéias: **O cotidiano da Pré-Escola**, São Paulo, n.7,1988.

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. **O Cotidiano da Pré-Escola**. São Paulo: FDE, 1988. (Caderno Idéias, v.7).

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. **Toda Criança é capaz de aprender**. São Paulo: FDE, 1990. (Caderno Idéias, v.6).

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. **O Jogo e a construção do conhecimento na Pré-Escola**. São Paulo: FDE, 1991. (Caderno Idéias, v.10).

GADOTTI, M. **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

GIMENO SACRISTÁN, José. **Compreender e transformar o ensino**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

GÓMEZ, A. P. Paradigmas contemporâneos de investigación em didáctica. In: GIMENO SACRISTÁN, J. (Comp.). **La enseñanza, su teoría y su práctica**. Madri: Akal, 1983.

GOMEZ. M. V. **Paulo Freire**: re-leitura para uma teoria da informática na educação. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/núcleos/nce/artigos.html.s.d>>. Acesso em: 10 fev. 2007.

GOUVEA, S. F. Os caminhos do professor na era da tecnologia. **Revista de**

Educação e Informática, São Paulo, Ano 9 , n. 13, p. 11-17, abr. 1999.

HIGUCHI, K. K. R. P.G. O resgate da história e do narrador. In: CITELLI, Adilson (Coord.). **Outras linguagens na escola**: publicidade, cinema e TV, rádio, jogos, informática. São Paulo: Cortez, 2000.

JONASSEN, D. A. O uso das novas tecnologias na educação à distância e a aprendizagem construtiva. **Em Aberto**, Brasília, ano 16,n.70, p. 70-89, abr./jun. 1996.

KRAMER, S. **Por entre as pedras**: armas e sonhos na escola. São Paulo: Ática, 1993.

_____. **Pesquisa e educação**: história, escola e formação de professores. Rio de Janeiro: Ravil, 1997. p. 161-176.

LÉVY, Pierre. **A máquina universo**: criação, cognição e cultura informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

_____. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

_____. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. São Paulo: Editora 34, 1996a.

_____. **O Que é Virtual?** São Paulo: Editora 34, 1996b.

LEVIS, D.; FERRER, M. L. G. **Hacia la Herramienta Educativa Universal?**: enseñar y aprender en tiempos de Internet. Buenos Aires: Ediciones Ciccus; La Crujía, 2000.

LIBÂNEO, L. C. Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro? In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Org.). **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2002.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

LUNA, S. V. de. **Planejamento da pesquisa**: uma introdução e elementos para

análise metodológica. São Paulo: PUC, 1997.

MANCE, E. A. **A Revolução das redes**. 3. ed. São Paulo. Vozes, 2000.

MATÍN-BARBERO, J; REY, G. **Os exercícios do ver**. São Paulo: Senac, 2001.

MARCONDES, C. H., GOMES, S. L. R. As bibliotecas e a Internet:: aspectos metodológicos da construção de bibliotecas virtuais à luz da experiência do Prossiga. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECOLOGIA E DOCUMENTAÇÃO, 18., 1997, São Luís, MA. **Anais...** São Luís, MA: APBEM, 1997.

MAZZI, A. P. R. Tecnologia educacional: pressupostos de uma abordagem crítica. **Revista Tecnológica Educacional**, Rio de Janeiro, ano 15, v. 5, n. 71, p. 25-30 jul. out.1986.

McLUAN M. LIMA. **A sociedade digital**: o impacto da tecnologia na educação e nas organizações. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.

MERCADO, L. P. L. **Formação continuada de professores e novas tecnologias**. Maceió: EDUFAL, 1999.

MENEZES, S. P. **Logos e a formação de professores**: o uso interdisciplinar do computador na educação. Dissertação. 1983. 45 f. (Mestrado em Educação)- Universidade de São Paulo, São Paulo, 1983.

MORAES, D. M. **Por uma outra comunicação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

MORAES, Maria Cândida. **As novas tecnologias da informação e a capacitação de professores**. 1997.

_____. Informática educativa no Brasil: um pouco de história. **Em Aberto**, Brasília, ano 12, n. 57, p.17-26, jan./mar, 1993.

MORAES, M. C. B. **O paradigma educacional emergente**. 1996. 54 f. Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 1996.

MORAN, J. M.; MASSETTO, M. T. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 2 ed. Campinas, SP: Papirus, 2002.

_____. **Mudar a forma de ensinar e de aprender com tecnologias:** transformar as aulas em pesquisa e comunicação presencial-virtual. Disponível em: <www.eca.usp.br/prof/moran>. Acesso em: 10 fev. 2005.

MOREIRA, H. A investigação da motivação do professor: a dimensão esquecida. **Revista Educação e Tecnologia**, São Paulo, n.1, p.74-81, 1997.

_____. As condições de trabalho do professor: uma realidade a ser enfrentada. **Revista Comunicações**, Piracicaba, ano 6, n. 2, p.119-130, nov. 1999.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2002.

_____. Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios. In: ALMEIDA, M. C. ; CARVALHO, E. A. (Org.). São Paulo: Cortez, 2002. p. 119.

NOBLIT, J. S. A valorização do ensino com a utilização da multimídia. Trad. Elza Maria de Assis Moreira Lima. In: NATIONAL CONFERENCE ON COLLEGE TEACHING AND LEARNING, 4., 1995, Florida, USA. **Annals...**Flórida: Commubity Florida:College Jacksonville, 1995.

NOGUEIRA, L. L. **Comunicação e educação**. São Paulo: ECA/USP, 2000.

NOGUEIRA, L. L. **A criança e o computador:** instantâneo da modernidade através das lentes infantis.1996. 130f. Rio de Janeiro. Dissertação (Mestrado em Educação)- Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 1996.

NÓVOA, A. **Os Professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

OLIVEIRA, J. F. **Sistemas de informação versus tecnologia da informação**. São Paulo: Érica, 2004.

OLIVEIRA, R. **Informática educativa:** dos planos e discursos à sala de aula. São Paulo: Papirus, 1997.

_____. **Informática educativa**. 3. ed. Campinas, SP: Papirus, 2002.

PAPERT, S. **Logo:** computadores e educação. São Paulo: Brasiliense, 1995.

_____. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PERRENOUD, P. **Formando professores profissionais**: Quais estratégias? Quais competências? Porto Alegre: Artmed, 2001.

PIAGET, J. **A epistemologia genética**. Petrópolis: Vozes, 1972.

POSTMAN, N. **O desaparecimento da infância**. Rio de Janeiro: Graphia, 1999.

_____. **Tecnopolio**. São Paulo: Nobel, 1994.

PRETTO, N. D. L. Linguagens e tecnologias da educação. In: CANDAU, V. M. (Org.). **Cultura, linguagem e subjetividade no ensinar e aprender**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. p. 161-190.

SAMPAIO, M. N.; LEITE, L. S. **Alfabetização tecnológica do professor**. Petrópolis: Vozes, 1999.

SAMPAIO, Rosa Maria W. F. **Freinet**: evolução histórica e atualidades. São Paulo: Scipione, 1994.

SCHEIBE, Leda. O professor com futuro. **Perspectiva**: Revista do Centro de Ciências da Educação, Florianópolis, ano. 13, n. 24, p.169-171, jul./dez. 1995.

SEABRA, C. O computador na criação de ambientes interativos de aprendizagem. **Em Aberto**, Brasília, ano 12, n. 57, p.1-134, jan./mar.1993.

SETZER, V. W. **Uso de computadores em escolas**: fundamentos e críticas. São Paulo: Scipione, 1997.

_____. Pane no disco rígido. **Educação**, São Paulo. Ano 26, n. 222, p. 3-8, out. 1999. (Entrevista realizada por José Tadeu Arantes).

_____. **Cuidado com os computadores!** [S. l.: s.n.], 2000?. Disponível em: <<http://www.ime.usp.br/~vwsetzer>>. Acesso em: 12 set. 2006a

_____. **Uma revisão de argumentos a favor do uso de computadores na educação elementar.** [S. l., 2000?]. Disponível em: <<http://www.ime.usp.br/~vwsetzer>>. Acesso em: 12 set. 2006b

SILVA, C. et al. **Política educacional no Brasil:** avaliando o primeiro ano do FUNDEF. São Paulo: Ação Educativa, 1999. Disponível em: <<http://www.acaoeducativa.org>>. Acesso em: 6 jul. 2006.

SILVA, T. T. **O que produz e o que reproduz em Educação.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

SIMÃO, L. M. Interação pesquisador-sujeito: a perspectiva de ação social na construção do conhecimento. **Ciência e Cultura**, Campinas, SP, v. 41, n. 12, p. 1195-1202, dez. 1989.

SOBRAL, F. A. F. **Educação e mudança social:** uma tentativa de crítica. São Paulo, Cortez, 1980.

_____. Educação, ciência e tecnologia no Brasil da década de 90. **Anuário da Educação**, Rio de Janeiro, p. 265-278, 1996.

SOBRINHO, C. A. Novas tecnologias e educação fundamental. In: FRANCO, C. ; STAHL, G. (Org.). **Group cognition:** computer support for building collaborative knowlwdgw. Cambridge, MA: MIT Press, 2006.

VALENTE, J. A. (Org.). **Computadores e conhecimento:** repensando a educação. Campinas, SP: Gráfica Central da UNICAMP, 1993.

_____. O uso inteligente do computador na educação. **Pátio: Revista Pedagógica**, Porto Alegre, ano 1, n. 1., p. 19-21, maio/jul. 1997.

_____. Análise dos diferentes tipos de softwares usados na educação. In: ENCONTRO NACIONAL DO PROINFO, 3., 1998, Pirenópolis, GO. **Anais...** Pirenópolis, GO: MEC, 1998.

_____. **Logo: conceitos, aplicações e projetos.** São Paulo: McGraw-Hill, 1988.

_____. Por que o computador na educação. In: _____. **Computadores e conhecimento:** repensando a Educação. Campinas, SP: Gráfica da Unicamp, 1993.

p. 24-44.

_____. **Diferentes usos do computador na Educação.** [S. l.: s.n.], 2000?. Disponível em: <http://www.proinfo.gov.br/didatica/testosie/prf_txtie2.shtm>. Acesso em: 30 mar. 2007.

VALLIN, C. **Como usar o computador na escola.** São Paulo: Moderna, 1998.

VASCONCELOS, P.; MEDEIROS, M.; CYSNEIROS, P. G. **Representações sociais do computador.** Recife: Universidade Federal de Pernambuco, [2000?]. Disponível em: <www.c5ieinvestiga/ribie96/REPRESSEN>. Acesso em: 3 jun. 2006.

VELHO, G. **Individualismo e cultura:** notas para uma antropologia da sociedade contemporânea. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

APENDICE A**UNOESTE - UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO – MESTRADO
EM EDUCAÇÃO - PRESIDENTE PRUDENTE/SP.**

Caro Professor (a)

Com o objetivo de conhecer a opinião dos senhores professores que ministram aulas no Ensino Fundamental a respeito do uso do computador como ferramenta pedagógica, solicito sua colaboração no sentido de ceder um pouco do seu tempo para o preenchimento deste questionário.

Trata-se de uma pesquisa para conclusão da dissertação de mestrado, que está sendo realizada na Universidade do Oeste Paulista – Presidente Prudente no Programa de Mestrado em Educação.

Para que você se sinta confortável em fornecer respostas que realmente reflitam a sua opinião sobre o assunto, garantimos que o seu anonimato será mantido. Toda informação fornecida será codificada e os dados convertidos em números.

Agradeço antecipadamente sua valiosa colaboração.

Margarete F. Fernandes
Mestranda em Educação

APENDICE B

PERFIL DO PROFESSOR

1. Sexo: () masculino () feminino
2. Idade; _____
3. Nível de Escolaridade completo:
 - () Superior-Licenciatura () Superior-Outros () Especialização
 - () Mestrado/Doutorado.
4. Há quantos anos você trabalha como professor (a)?
 - () de 0 a 5 anos () de 06 a 12 anos () mais de 13 anos
5. Qual sua situação trabalhista?
 - () estatutário () PSS () CLT () outros
6. Qual é sua carga horária semanal de trabalho?
 - () menos de 20 horas () de 20 a 30 horas
 - () de 31 a 40 horas () mais de 40 horas
7. Em quantas escolas você trabalha?
 - () 01 escola () 02 escolas () 03 escolas ou mais
8. Você participou de cursos de capacitação ou atualização nos últimos dois anos?
 - () sim () não
9. Os conteúdos trabalhados no curso estão sendo utilizados em sala de aula?
 - () sim, muito () sim, às vezes () não

RECURSOS DIDÁTICOS E METOLOGIA DE ENSINO

10. Dos recursos listados abaixo avalie o grau de importância e a frequência de utilização de cada um deles no desenvolvimento de suas atividades.

Para responder, assinale um dos números da escala de 1 a 5 considerando:

Grau de importância: 1= Nenhuma Importância 5 = Muito Importante

Frequência de Utilização: 1= Não utilizado 5=Muito Utilizado

RECURSOS	GRAU DE IMPORTÂNCIA					FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO				
	Nenhuma Importância		Muito Importante			Nenhuma Importância		Muito Importante		
Livros Didáticos	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Jornais e Revistas	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Laboratório (fis. Quim e biol.)	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Biblioteca	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Material e Equip. Informática	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
TV e Vídeo/DVD	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Som	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Mapas e Globos	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Mural	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Quadro Negro	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Data Show	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Retroprojeter	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

11. Das atividades abaixo, identifique o grau de importância que você atribui e a frequência de realização de cada uma delas no seu cotidiano escolar:
 Para responder, assinale um dos números da escala de 1 a 5 considerando:
 Grau de importância: 1= Nenhuma Importância 5 = Muito Importante
 Frequência de Utilização: 1= Não Realizada 5= Muito Realizada

RECURSOS	GRAU DE IMPORTÂNCIA					FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO				
	Nenhuma Importância		Muito Importante			Não Realizada		Muito Realizada		
Promove atividades em grupos	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Solicita trabalhos com consulta na biblioteca e internet	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Promove passeios/visitas (museus, exposições, cinema etc.)	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Desenvolve atividades dinâmicas (musica, dança, gestos, palmas, etc.)	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Desenvolve projetos extra curriculares	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

AS PRÓXIMAS PERGUNTAS TEM POR OBJETIVO CONHECER A SUA OPINIÃO REFERENTE AO USO DO COMPUTADOR NO COTIDIANO ESCOLAR.

12. Qual sua opinião com relação ao uso do computador como ferramenta pedagógica no cotidiano escolar?

.....

13. Como o computador está inserido no seu trabalho diário?

.....

14. Você acha que adequaria com facilidade o computador no processo pedagógico?

.....

15. Cite 3 vantagens e 3 desvantagens da utilização do computador como ferramenta de trabalho e de ensino no processo pedagógico:

.....

