

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
CENTRO DE TEOLOGIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

LAURETE MARIA RUARO

**EDUCAÇÃO *PARA E COM* A MÍDIA – ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DAS
TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA REDE PÚBLICA DE
EDUCAÇÃO: PROGRAMA PARANÁ DIGITAL**

CURITIBA

2007

LAURETE MARIA RUARO

**EDUCAÇÃO PARA E COM A MÍDIA – ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DAS
TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA REDE PÚBLICA DE
EDUCAÇÃO: PROGRAMA PARANÁ DIGITAL**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Educação, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito à obtenção do título de Mestre.

Orientação: Prof. Dra. Elizete Lucia
Moreira Matos.

CURITIBA

2007

LAURETE MARIA RUARO

**EDUCAÇÃO PARA E COM A MÍDIA – ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DAS
TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA REDE PÚBLICA DE
EDUCAÇÃO: PROGRAMA PARANÁ DIGITAL**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Educação, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Orientação: Prof. Dra. Elizete Lucia Moreira Matos.

COMISSÃO EXAMINADORA

Professora Doutora Elizete Lucia Moreira Matos
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Professora Doutora Marilda Behrens
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Professora Doutora Margareth Fátima Maciel
Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO

Curitiba, ____ de _____ de 2007.

AGRADECIMENTOS

A Deus por todas as bênçãos e proteção incondicional.

Aos familiares, mãe, irmãos, marido, que investiram nesse projeto.

À professora e orientadora Elizete Lucia Moreira Matos pela acolhida, paciência e credibilidade. Uma pessoa especial, luz para os que com ela convivem.

À professora Sônia Cristina Dias Vermelho pela oportunidade e confiança em mim depositada.

Às professoras Marilda Behrens, Evelise Portilho e demais integrantes do corpo docente do programa de mestrado, com quem tive oportunidade de partilhar momentos significativos para minha formação profissional e pessoal.

Às professoras e amigas Klevi Mary Reali, Clarice Linhares e Margareth Maciel pelo apoio profissional e constante compreensão.

Às amigas e colegas Maria Terezinha Pacco Valentini, Cristina Viomar, Mariulce Leineker e Verônica Schroeder pelo incentivo e colaboração.

À direção e corpo docente do Colégio Cesar Stange pela disponibilidade e atenção.

Atitude correta de quem se encontra em permanente disponibilidade a tocar e a ser tocado, a perguntar e responder, a concordar e a discordar. Disponibilidade à vida e a seus contratempos. Estar disponível é estar sensível aos chamamentos que nos chegam, aos sinais mais diversos que nos apelam, ao canto do pássaro, à chuva que cai ou que se anuncia na nuvem escura, ao riso manso da inocência, à cara carrancuda da desaprovação, aos braços que se abrem para acolher ou o corpo que se fecha na recusa. É a minha disponibilidade permanente à vida a que me entrego de corpo inteiro, pensar crítico, emoção, curiosidade, desejo, que vou aprendendo a ser eu mesmo em minha relação com o contrário de mim.

Paulo Freire - 1975

RESUMO

Considerando a educação formal como um ato político que envolve de forma incisiva os fenômenos culturais e sociais e que, dentre esses fenômenos, a informação e a comunicação possuem caráter de irrevogável pertinência, lançou-se mão de estudos que evidenciam a construção do conhecimento escolar ancorada aos meios de comunicação e ao desenvolvimento progressivo das tecnologias da inteligência. O presente trabalho de pesquisa empreende análise do fenômeno informacional e comunicativo no interior do espaço educacional de modo a entender a postura docente quanto à utilização e exploração das tecnologias como ferramenta didática capaz de fomentar prazer e estímulo à pesquisa através da leitura dos diversos meios e canais que veiculam mensagens diversas e de como tais mensagens podem ser utilizadas de forma consciente e produtiva na esfera do processo ensino-aprendizagem. A coleta de dados bibliográficos e pesquisa de campo com professores da rede pública de educação permitiram diagnosticar um grande déficit no emprego de recursos tecnológicos de informação e comunicação na organização do trabalho pedagógico. O fator do não emprego das TIC de forma efetiva na sala de aula ocorre não proporcionalmente à oferta dessas na instituição, mas, sim, ao não preparo do profissional para integrar ao cotidiano, como diferencial às aulas expositivas, meios que não os impressos. A inclusão de novas tecnologias reporta à resistência em banir métodos escolares tradicionais, pois, a partir da possibilidade de inserção dessas tecnologias há necessidade de redimensionamento da práxis no sentido de admitir a necessária mudança de paradigma que, por sua vez, comporta um processo profundo de reconstituição dos conceitos de escola, sociedade, aprendizagem e profissional da educação. No contexto das possibilidades de trabalho com as TIC na escola pública surge o programa Paraná Digital como tentativa de redimensionar o trato das informações veiculadas promovendo democratização do acesso à comunicação, pondera-se, entretanto a necessidade de que professores e funcionários participem mais efetivamente de programas de formação continuada a fim de que essa ferramenta possa consolidar-se como potencializador didático de qualidade na escola pública. Fundamenta-se a pesquisa com contribuições teóricas de autores como LÉVY (1996, 2004); MCGARRY (1999); BELLONI (2005, 2006); BEHRENS (2002, 2005); MORAN (1995,2007); FREIRE (1975, 2001) entre outros que discutem as contribuições da inserção das TIC no contexto social e educacional.

Palavras-chave: educação, tecnologias da informação e comunicação, Paraná Digital, formação de professores, inclusão.

ABSTRACT

Considering formal education as a political act which involves a cultural and social phenomena, and that amongst these phenomena, the information and the communication possess the quality of irrevocable relevancy, through extensive studies that evidence the building of scholastic knowledge anchored to the methods and the progressive development of intelligent technologies. The present research undertakes analysis of the informational and communicative phenomenon within the curriculum in order to understand the position of the teachers about how much use and exploration of the technologies as a didactic tool capable of fomenting joy and stimulating the research through the reading of the diverse means and channels that propagate several differing messages. Such messages can be used conscientious and productive in the process of teaching-learning. The collection of bibliographical data and field research by professors from the public school has resulted in a diagnosis of a great deficit in the application of technological resources of information and communication in the organization of the pedagogical work. Failure to use the TIC in the classroom results in a non-proportional loss of benefits compared to those that receive instruction through use of the TIC. The materials of the TIC provide excellent resources but the professional educators are not adequately motivated to find the means to share this instruction with their students. The inclusion of the new technologies results in the resistance to banishing traditional school methods. Therefore, with the possibility of inclusion of these technologies it is necessary to understand the dimension of the necessary requirements to change the paradigm. That, in turn, requires an extensive process of reconstitution of the school concepts, society, learning and professional education. In the context of the possibility of working with the TIC in the public school, it appears the Paraná Digital program is an attempt to treat the dimension of the circulating information promoting democratization of the access to the communication. However, it is necessary that professors and employees participate more effectively in providing programs of continued growth so that this tool can be consolidated as potential didactic of quality in the public school. It is based research with theoretical contributions of authors as LÉVY (1996, 2004); MCGARRY (1999); BELLONI (2005, 2006); BEHRENS (2002, 2005); MORAN (1995,2007); FREIRE (1975, 2001) among others that the contributions of the insertion of the TIC in the social and educational context argue.

Word-key: education, technologies of information and communication, Digital Paraná, formation of professors, inclusion.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Ambiente Paraná Digital.....	60
Figura 2 – Página inicial do portal Dia-a-dia Educação.....	62
Figura 3 – Página destinada aos educadores.....	64
Gráfico 1 – Uso da Internet residencial.....	67
Gráfico 2 – Programas utilizados na residência.....	68
Gráfico 3 – Fins da utilização da Internet residencial.....	68
Gráfico 4 – Utilização de recursos tecnológicos na escola.....	70
Gráfico 5 – Dificuldades com o Paraná Digital.....	72

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 O ADVENTO DAS TIC NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO FORMAL.....	14
2.1 TRADIÇÃO ORAL E ESCRITA.....	18
2.2 IMPRENSA.....	23
2.3 NOVAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS.....	24
2.3.1 Rádio.....	27
2.3.2 Cinema e televisão.....	30
2.3.3 Microcomputador.....	36
2.3.4 Internet.....	39
2.3.4 AVA – Ambientes Virtuais de Aprendizagem e (ex)inclusão digital.....	41
3 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO RECURSO DIDÁTICO.....	44
3.1 FORMAÇÃO DOCENTE.....	45
3.2 EDUCOMUNICAÇÃO: EDUCAÇÃO COM A MÍDIA + EDUCAÇÃO PARA A MÍDIA.....	49
3.3 ÉTICA NO TRATO DA INFORMAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS.....	51
3.4. PARADIGMA EMERGENTE E FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO	00
4 DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO DA PESQUISA.....	54
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	54
4.2 PROGRAMA PARANÁ DIGITAL – ENSAIO DE INCLUSÃO DIGITAL PARA A REDE PÚBLICA DE EDUCAÇÃO.....	57
4.2.1 Descrição e procedimentos de implantação.....	59
4.2.2 O ambiente Paraná Digital.....	60
4.2.3 Portal Dia-a-dia Educação.....	62
4.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE O ESTUDO COM PROFESSORES.....	65
4.3.1 Perfil dos professores pesquisados.....	66
4.3.2 Postura dos professores frente à implementação da proposta.....	69
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	77
REFERÊNCIAS.....	83
APÊNDICES.....	89

1. INTRODUÇÃO

Diante dos impactos sociais que esse século apresenta por meio, principalmente, da evolução tecnológica com a qual nos deparamos numa ordem mundial crescente, é de fundamental importância tecer análise de como as instituições de ensino estão se preparando para inserção da tecnologia digital nos currículos e nas metodologias de ensino. No currículo, como proposta de leitura menos linear das mensagens e análise mais crítica da intencionalidade dos meios e, na metodologia, como instrumentos capazes de facilitar o tratamento da informação por meio da possibilidade de utilização das mais diversas manifestações das tecnologias de informação e comunicação. O desafio maior das instituições de ensino formal seria agregar o desenvolvimento tecnológico ao desenvolvimento cognitivo num movimento capaz de disseminar uma cultura do pensamento crítico, menos alienado, pois, segundo Marcuse (*apud* Kellner, 1999, p.73-74),

[...] a tecnologia, como modo de produção, como a totalidade dos instrumentos, dispositivos e invenções que caracterizam a era da máquina, é assim, ao mesmo tempo, uma forma de organizar e perpetuar (ou modificar) as relações sociais, uma manifestação do pensamento e dos padrões de comportamento dominantes, um instrumento de controle e dominação. [...] A técnica por si só pode promover tanto o autoritarismo quanto a liberdade, tanto a escassez quanto a abundância, tanto o aumento quanto a abolição do trabalho árduo.

Considerando que a expansão da técnica incide na escola com mais intensidade no que se refere à organização das tecnologias digitais da informação e comunicação, pode-se afirmar que o impacto proporcionado nesse ambiente se caracteriza pela organização da sociedade da informação que instaura um novo modelo de produção ao qual Saviani (1994) conceitua como Revolução da Informática ou Revolução da Automação. Esse modelo transfere, além das funções manuais, muitas funções intelectuais para as máquinas; esse cenário contribui para a universalização do conhecimento e minimização da autonomia individual de pensamento, processo esse que gera grande nível de exclusão (que poderíamos denominar exclusão digital). O termo exclusão digital comporta ainda o acesso restrito que grande parte da população tem à tecnologia digital de ponta, especialmente às tecnologias da informação e comunicação que permitem acompanhar a organização ideológica da sociedade através da informação tratada e

veiculada pelos diferentes meios e canais. O espaço acadêmico, meio a essa problemática, exige análise e reflexão acerca da formação do profissional da educação para utilização e mediação das tecnologias educacionais, uma vez que devido à incorporação das novas tecnologias pelas empresas pôs-se em evidência o atraso da estruturação do sistema educacional.

Conforme Moran (2006), novas tecnologias, dentre elas a internet com especial intensidade, trazem provocações para a organização pedagógica tanto de universidades como escolas; um dos principais focos de atenção é a formação do professor que necessita aprender a gerenciar esses novos espaços, sendo que uma das tarefas mais importantes é planejar e flexibilizar o tempo de sala de aula e o tipo de aprendizagem, seja ela presencial ou virtual, de forma criativa e inovadora. Complementando esse ponto de vista, pode-se reportar ao seguinte comentário de Litwin (1997, p. 10): “desconhecer a urdidura que a tecnologia, o saber tecnológico e as produções tecnológicas teceram e tecem na vida cotidiana dos estudantes nos faria retroceder a um ensino que, paradoxalmente, não seria tradicional, e sim, ficcional”, ou seja, não há como, na sociedade contemporânea, a instituição educacional formal se desvencilhar do pensar reflexivo sobre o papel das TIC e sua inserção no currículo escolar, uma vez que esse currículo será dinâmico e correspondente ao momento social em que se instala para, assim, oferecer ao educando racionalidade crítica quanto ao cenário social em que se insere; conforme Marcuse (*apud* Kellner, 1999, p. 91) “a racionalidade crítica, na forma mais acentuada, é o pré-requisito para sua função libertadora. [...] visualiza a forma racional da associação humana como algo surgido e sustentado pela decisão e ação autônomas do ser humano livre”.

Considerando tal contexto, o presente estudo delinea-se a partir da **problemática** do processo de incorporação das TIC em contextos institucionais ponderando a (não) assimilação de recursos tecnológicos anteriores à *web* e o impacto dessa à práxis. Mais especificamente, os **objetivos** foram acompanhar e analisar a implantação do programa Paraná Digital em escola da rede pública estadual analisando a organização da prática pedagógica frente à possibilidade de utilização das TIC, em particular o recurso internet, para potencializar a ação didática desse grupo de professores. A investigação do manejo dos professores em relação a tal recurso, os desafios, recuos, progressos, dificuldades e resistências que a equipe docente enfrenta ao incorporar esses instrumentos caberão de ponto

de partida para organização de intervenção pedagógica, por parte da pesquisadora, para minimizar possíveis impactos negativos e facilitar a organização didático-metodológica dos docentes. Para tanto, será investigado e discutido o contexto de utilização das tecnologias da informação e comunicação ao longo da organização educacional para situar a utilização do computador e da internet como recursos didáticos, possibilitando, dessa maneira, relacionar a formação do professor ao desenvolvimento tecnológico.

A **metodologia** selecionada para esse estudo é a abordagem qualitativa tipo pesquisa-ação, pois, a pesquisadora está envolvida profissionalmente no contexto a ser investigado. Segundo Thiollent (1998, p. 74) “dentro de uma concepção do conhecimento que seja também ação, podemos conceber e planejar pesquisas cujos objetivos não se limitem à descrição ou à avaliação”, nessa perspectiva torna-se bastante ampla a possibilidade para organização do espaço investigado. O autor ainda defende que, com a orientação metodológica da pesquisa-ação, seria possível contribuir para esclarecimentos de conflitos internos inerentes à estrutura escolar, possibilitando transcender obstáculos transformando a realidade de forma efetiva e abrangente. Esse enfoque é sustentado pela integração e dialética entre fatos, valores, pensamentos e ação, assumindo dialogicidade crítica entre aspectos reais do contexto social vigente e a racionalidade proporcionada pela ciência; conforme Habermas (*apud* Boufleuer, 1997, p.26),

A primeira impressão é a de que a racionalidade está na dependência da confiabilidade do tipo de saber que a fala expressa ou que a ação encarna. De fato há uma estreita relação entre racionalidade e saber, mas Habermas argumenta que a racionalidade diz respeito nem tanto ao saber em si ou à sua aquisição, e sim à forma como os sujeitos capazes de linguagem e de ação fazem uso desse saber.

Ou seja, a relação dialética entre saber científico e saber proveniente do senso comum (da experiência feito) configura-se na concepção de racionalidade comunicativa de Habermas (Wellmer, 1991) que se traduz pela superação da subjetividade mítica e mística das concepções de mundo comum e estruturação e internalização de conceitos mais elaborados pela argumentação, comparação e racionalização ofertada pelo esclarecimento inerente à pesquisa intencional. Essa metodologia, aplicada ao estudo do impacto das tecnologias educacionais na organização do currículo e das metodologias escolares, oportuniza o confronto entre a veiculação de teses educacionais recorrentes à temática e a

relação real do profissional da educação com esses recursos no cotidiano pedagógico. A sistematização dos dados colhidos possibilita análise legítima dos conflitos enfrentados; a descrição apurada das situações de reorganização didático-metodológica e sinalização de possíveis espaços de transcendência de uma prática docente restrita a recursos convencionais de tratamento da informação e de conteúdos curriculares tradicionais e, por vezes, limitados a uma didática tradicional, resistente à incorporação de novos paradigmas que beneficiariam o desenvolvimento cognitivo do educando e, conseqüentemente, potencializariam a inclusão da escola (e de todos os seus segmentos) de forma lúcida na sociedade da informação.

A descrição da pesquisa (que se constitui de análises bibliográficas em livros, teses, dissertações, documentos e legislação, internet; observação, análise e intervenção na implantação do Programa Paraná Digital em escola pública do Estado do Paraná) será organizada, para fins didáticos, em quatro partes: *introdução*, que tratou da problemática, descrevendo objetivos e metodologia; o segundo capítulo, *O advento das TIC no contexto da educação formal*, traçando histórico e evolução da utilização das tecnologias no contexto social e institucional, apresentando os impactos da inserção dessas no cenário da educação formal. No terceiro capítulo, denominado *Tecnologias da informação e comunicação como recurso didático*, discutiu-se um projeto de formação docente que contempla a inserção dessas tecnologias como ferramentas capazes de potencializar a ação didática de forma ética e efetiva na perspectiva de inserção do paradigma da complexidade como eixo de sustentação para a ação didático-pedagógica com TIC. O capítulo 4 tece considerações sobre o desenvolvimento metodológico da pesquisa apresentando o programa Paraná Digital como ensaio de inclusão digital para a rede pública de educação, considerando os procedimentos de implantação, os recursos disponibilizados na *web* e o processo de formação continuada de professores; fazendo, nesse momento, análise dos resultados da investigação (perfil dos profissionais envolvidos, impacto e modificação na organização da prática pedagógica por meio da inclusão digital) apontando projeções para potencializar a utilização de TIC no ambiente de educação formal. Após a apresentação das considerações finais foram descritas referências consultadas, anexos e apêndices.

2 O ADVENTO DAS TIC NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO FORMAL

A possibilidade de comunicação se constitui como referencial específico da espécie humana e permite organização, sistematização e socialização do pensamento. O pensamento socializado, por sua vez, permite aprimoramento e evolução de práticas sócio-culturais inerentes à espécie; ou seja, comunicar-se é necessário à sobrevivência, conforme Freire (1992, p.73)

[...] os homens [...] não podem ser verdadeiramente humanos sem a comunicação, pois são criaturas essencialmente comunicativas. Impedir a comunicação equivale a reduzir o homem à condição de “coisa”. [...] Somente através da comunicação é que a vida humana pode adquirir significado.

A oralidade e a escrita se constituem como tecnologias intelectuais revolucionárias e propulsionam novos investimentos na elaboração de meios e canais para veiculação de mensagens. E, do desenvolvimento da linguagem e de sua estruturação simbólica decorrem organizações de novas técnicas de comunicação cada vez mais aprimoradas, com a finalidade de assegurar propagação de informações e manutenção da sociabilidade. Os primeiros movimentos nesse sentido ocorrem com a necessidade de estabelecer sistema de contabilização do rebanho por meio de pedras e marcas gravadas em madeira. Desde então, o tratamento e a transmissão da informação evolui com marcas específicas do espaço tempo sócio-político e de suas necessidades. A invenção da imprensa por Gutemberg em 1540 caracteriza-se como salto qualitativo nos meios de comunicação e, progressivamente, novas tecnologias asseguram propagação de mensagens sempre com menor nível de abstração de códigos e símbolos (fotografia em 1839; cinema em 1895; rádio em 1917; televisão em 1950).

O marco contemporâneo na forma de organizar e veicular informação consolida-se com o advento da informática, cujos primeiros estudos datam mais ou menos de 1940 (quando da necessidade de utilização das máquinas para organizar estratégias de guerra). Conforme Lévy (1993), a digitalização potencializou o computador devido à possibilidade infinita de inter-relação de dados possíveis em seu sistema, “ao progredir, a digitalização conecta no centro de um mesmo tecido eletrônico o cinema, a radiotelevisão, o jornalismo, a edição, a música, as telecomunicações e a informática” (p.102).

O aprimoramento da informática e sua conjugação com as telecomunicações expande, ainda mais, o universo de compartilhamento e socialização de informações em tempo recorde e real. Conforme Bounoux (1999, p.167),

Desde 1993 e o anúncio tonitruante pelo vice-presidente Al Gore das “auto-estradas da informação”, uma abundante literatura esforça-se por cercar as promessas ou os perigos dessa rede, ou dessa teia, partida dos Estados Unidos para abraçar o planeta. Inicialmente destinada a intercâmbios científicos entre pesquisadores universitários, a World Wide Web é hoje, como todo espaço de informação, o objeto de cobiças econômicas, políticas ou ideológicas tanto mais fortes quanto ela permanece amplamente aberta.

A informação digital passa a ser ferramenta de fundamental importância para pesquisas de cunho científico, tornando obsoletos alguns tradicionais métodos de seleção e veiculação de mensagens (a máquina de escrever, fichários em bibliotecas, catálogos telefônicos...). A opção por essa tecnologia de informação e comunicação: a internet, mobiliza transição do território intelectual real para um espaço virtual designado como ciberespaço¹. Espaço esse que permite comunicação de ponto a ponto, favorecendo diálogo, interatividade e, portanto, expressão multicultural.

No cenário educacional, a informação torna-se relevante quando aplicada em contextos que permitam produção de conhecimento. Afinal, quando não há análise crítico-reflexiva amparada em fundamentos científicos não se pode dizer que houve interação consciente com o objeto de estudo e, portanto, saltos cognitivos. As TIC, na escola, devem estar a serviço da facilitação do acesso à informação, porém, com a cautela de um redimensionamento pedagógico que implica em mudanças estruturais no currículo, metodologia e didática a fim de evitar utilizações equivocadas do desenvolvimento da tecnologia. Não se nega a necessidade de incorporação de TIC no âmbito escolar, conforme Pfrom Netto (1998) a escola precisa organizar práticas e currículo a fim de suprir a demanda por formação para a cultura da mídia (que é veiculada pela internet) a fim de minimizar impactos negativos e tendências ao *imbricamento tecnológico*. O autor comenta que

¹ LÉVY, Pierre. 1999. Cenário contemporâneo de comunicação e armazenamento de informações no espaço virtual da web.

[...] precisamos inserir a mídia no currículo escolar, de modo que os alunos aprendam a ser mais discriminativos, mais exigentes, mais críticos em relação ao que vêem e ouvem, [...]. Não podemos ignorar mais ou permanecer indiferentes quanto ao impacto da chamada mídia comercial nas crianças e nos adolescentes (1998 p.170).

O novo perfil de homem exigido pela sociedade da informação pressupõe que se construam novas habilidades, dentre elas, autonomia para desfrutar e utilizar dos recursos ofertados pela tecnologia sem estar alienado por eles. Pois, conforme Freire (1975, p.92),

A existência, porque humana, não pode ser muda, silenciosa, nem tampouco pode nutrir-se de falsas palavras, mas de palavras verdadeiras, com que os homens transformam o mundo. Existir humanamente, é pronunciar o mundo, é modificá-lo. O mundo pronunciado, por sua vez, se volta problematizado aos sujeitos pronunciantes, a exigir deles novo pronunciar.

As TIC relacionadas à utilização da rede oferecem ao interlocutor a possibilidade de interação e de negação de princípios veiculados; há que, por meio do trato da informação, desvendar a intencionalidade trazida em cada canal. Não há mais possibilidade de a escola se desvencilhar de uma proposta educacional que negue o acesso consciente às tecnologias emergentes; o professor, conforme Silva (s/d) precisa fomentar essa mudança para transcender o paradigma da reprodução: “o professor [...] pode favorecer a mudança, devido à sua condição de dar direção à sua prática pedagógica, não apenas na reprodução do conhecimento [...] como também na construção de um paradigma emergente” (SILVA, p.45). Educar, nesse paradigma, implica no incentivo ao desenvolvimento do espírito científico aliado à compreensão do contexto social atual, essa educação deveria estar a serviço da constituição da cidadania em uma era globalizada e desterritorializada². O alargado acesso à informação e a velocidade com que essa se propaga incita a organização de novas maneiras de tecer relações de aprendizagem, forçando a educação escolar a organizar novos espaços, técnicas e estímulos para mediar essa aprendizagem.

Conforme Moran (2006), um dos fatores aos quais se deter e prestar atenção é que a quantidade de informação disseminada nas páginas de internet muitas vezes não é re-elaborada e transformada em conhecimento. Para

² LÉVY, Pierre. 1999. Reporta-se à organização da informação que rompe com as fronteiras físicas e formais da cultura.

tanto, há necessidade de integrar essa informação ao referencial específico de cada receptor, filtrando-o e o tornando significativo. O professor, nessa esfera, conduzirá o processo de maneira a direcionar os interesses dos alunos a espaços virtuais relevantes, segundo o autor,

O professor é o coordenador do processo, o responsável na sala de aula. Sua primeira tarefa é sensibilizar os alunos, motivá-los para a importância da matéria, mostrando entusiasmo, ligação da matéria com os interesses dos alunos, com a totalidade da habilitação escolhida. (MORAN, 2006, p. 06)

A formação do profissional para suprir essa demanda precisa aliar a competência técnica e pedagógica à inserção de TIC como recurso didático capaz de incluir a instrumentalização tecnológica no processo de aprendizagem docente. Litwin (1997, p.95) considera que “deixar de lado estas considerações abre caminho à autodesqualificação profissional (com o risco de ser objeto e não sujeito da mudança)”. Entretanto, observa-se no interior do espaço escolar resistência na implementação de programas e projetos didáticos pautados no uso das TIC, configurando uma situação de tecnofobia, impossibilitando o correto e funcional uso delas. Faz-se importante ressaltar que esse trabalho não apregoa uma situação de tecnolatria ingênua em que a utilização dos computadores e da internet se instala como arma reconstrutora das mazelas inerentes à situação da educação formal vigente, mas, a necessidade de ampliar as perspectivas na formação de professores a fim de que as TIC encontrem espaço devido de análise e produção de conhecimento de forma democrática. Afinal o contexto contemporâneo exige novos moldes de assumir a cidadania, de acordo com Litwin (1997, p.95)

Desde uma perspectiva democrática e pluralista, a educação básica, a capacitação e a formação em geral não apenas devem ter como objetivo a formação científica e técnica, o desenvolvimento de aptidões e atitudes apropriadas para permitir a adaptação e permanência no mercado de trabalho, como também a formação de cidadãos crítico reflexivos [...] o novo analfabeto não é apenas aquele que não é capaz de aprender a aprender, ou o que não sabe se adaptar às mudanças, mas também aquele que não pode reconsiderar seus próprios erros ou acertos nem refletir sobre suas próprias ações, experiências e crenças.

O presente capítulo, sob intuito de contextualizar os recursos tecnológicos que integram a prática pedagógica irá discutir a forma com a qual essas tecnologias integraram e interferiram na organização didática desde a estruturação da linguagem oral e escrita até o surgimento do *ciberespaço*. Serão analisadas etapas inerentes à organização da sociedade da informação: oral, do

alfabeto, do manuscrito, da tipografia e da eletrônica. Conforme McGarry (1999) essas etapas e as informações que delas decorreram configuram a memória exossomática³ da sociedade que, de certa forma,

[...] mostra a engenhosidade técnica do homem e o auge de sua atividade de criador de símbolos. Abrange uma longa saga de adaptação, invenção e inovação, dos primeiros rabiscos em pedras, cacos de cerâmica e nas paredes das cavernas até a tecnologia da informação que nos rodeia. Esse desenvolvimento contínuo de artefatos não só representa uma sucessão e substituição de “ferramentas da informação”, mas também implica a questão de como essas ferramentas por sua vez afetaram seus criadores. (MCGARRY, 1999, p.65)

Nessa perspectiva, de criação e incorporação produtiva da criação, o desenvolvimento das tecnologias da inteligência será pontuado e relacionado com sua utilização no contexto da educação formal a fim de situar sua aplicabilidade e funcionalidade, bem como a resistência inicial dos docentes em sua implementação.

2.1 TRADIÇÃO ORAL E ESCRITA

A língua é o suporte de uma dinâmica social que compreende não só relações diárias como também atividades intelectuais que vão desde o fluxo informativo dos meios de comunicação de massa até a vida cultural, científica ou literária. Essa forma de comunicação configura-se como a mais remota tecnologia da inteligência que garantiu, durante um longo espaço de tempo, a organização e disseminação dos modos de produção e relações entre os seres humanos e a natureza. A organização e constituição do discurso oral decorre das relações sociais estabelecidas e perpetuadas em determinadas sociedades em espaço e tempo específicos cristalizadas pela constituição da cultura; a manifestação da linguagem é a própria manifestação das relações histórico-sociais da humanidade. Vigotski (1988) considera a dialética e interdependência entre as categorias pensamento e linguagem como possibilidade de desenvolvimento cognitivo através da organização das informações que o meio social fornece, nesse sentido, a linguagem torna-se

³ MCGARRY, Kevin. 1999. Refere-se à produção sócio-cultural emanada ao longo da história da civilização.

mediadora simbólica entre o meio cultural e situação biológica. A palavra, nessa conotação, torna-se instrumento cognitivo capaz de reorganizar estruturas mentais, tornando-as mais complexas conforme os estímulos sociais permitam, segundo Bakhtin (1992, p.41),

a palavra penetra literalmente em todas as relações entre indivíduos, nas relações de colaboração, nas de base ideológica, nos encontros furtivos da vida cotidiana, nas relações de caráter político, etc. As palavras são tecidas a partir de uma multidão de fios ideológicos e servem de trama a todas as relações sociais em todos os domínios.

A educação na perspectiva da tradição oral primária (espaço-tempo em que a escrita não se manifestava na organização social) acontecia por meio da transmissão e dos saberes por meio de narrativas, contos, lendas, canções, mitos, poemas – formas de linguagem que facilita a memorização para posterior reprodução. Conforme McGarry (1999, p.70),

O orador e persuasor da tradição oral primária não dispunha de grande variedade de recursos televisuais e bases de dados. Reflitamos por um instante sobre as dificuldades de comunicação. Precisar de boa memória, pois não poderá recorrer a anotações escritas [...]. Tem que prender a atenção da platéia enquanto puxa da cabeça a próxima idéia bem-encadeada; mesmo assim, o público não deve notar isso.

A memória constituía-se, dessa forma, como elemento imprescindível para organização e comunicação do pensamento, Lévy (2004, p.78) menciona que “na sociedade sem escrita, a produção do espaço-tempo está quase totalmente baseada na memória humana associada ao manejo da linguagem”. Encontra-se nesse fenômeno um dos principais entraves à manutenção da tradição oral primária; desequilíbrio esse que, possivelmente, impulsionou os mecanismos cognitivos humanos à construção de novos recursos para organização e manutenção do discurso, pois,

A memória humana está longe de ter a performance de um equipamento ideal de armazenamento e recuperação das informações já que ela é extremamente sensível aos processos elaborativos e à intensidade dos pensamentos controlados que acompanham a codificação das representações. (LÉVY, 2004, p.81)

Dessa forma, o tempo – caracterizando a barreira da memória, e o espaço – como barreira física ao aproveitamento do discurso oral, forçam a organização de novas maneiras de representação do pensamento. Aparecem as primeiras manifestações da escrita que, progressivamente, assume caráter mais

elaborado e necessário à manutenção e propagação da cultura. Pode-se classificar essa nova sociedade (que adota o sistema da escrita, porém não abandona os recursos da tradição oral) como precursora da oralidade secundária, condição em que a palavra é complementar à escrita. Observa-se, então, a supremacia cronológica da oralidade e um *status* social mais elevado designado à escrita – teoria essa que pode ser contestada, uma vez que mesmo as sociedades mais arcaicas utilizavam certas formas de registro, mesmo que pictóricos, e que aspectos da oralidade são empregados em muitos textos escritos, “a oralidade sobreviveu paradoxalmente enquanto mídia escrita” (Ibid, p. 84).

Os primeiros registros de escrita podem ser creditados ao homem primitivo que, através de desenhos nas paredes das cavernas, perpetuava e/ou comunicava situações cotidianas. A escrita pictográfica evolui à elaboração de ideogramas mais ou menos complexos que, com o passar do tempo e da necessidade de ampliar a significação dos signos, deram espaço à escrita silábica. O alfabeto reconhecido como o mais antigo, o semita setentrional, deve ter sido desenvolvido por volta de 1700 a.C. na Palestina e na Síria. Os sistemas alfabéticos fenício, hebraico e árabe compõem-se desse mesmo modelo e só em meados de 900 a.C. os gregos incorporaram vogais para acrescentar fonemas mais acentuados às consoantes. Conforme McGarry (1999, p.73) “a escrita foi a tecnologia de comunicação mais avançada, desde o quarto milênio a.C. até o século XV d.C., quando Johan Gutenberg compôs com tipos móveis o texto do primeiro livro a ser impresso”.

A escrita direta, que decorre diretamente do esforço produtivo humano e não conta com mediações de prensas e/ou outra tecnologia, impulsionou um redimensionamento bastante significativo na forma da ordem social da época; comunicar idéias por meios de signos visuais decifráveis pela coletividade possibilita organização do que se pode chamar memória “exossomática” aumentando o controle das sociedades orais no que se refere às categorias espaço e tempo, uma vez que é o registro gráfico do som que impede que esse se perca historicamente. Lévy (2004, p. 98) argumenta que, “a partir de então, a memória separa-se do sujeito ou da comunidade tomada como um todo. O saber está lá, disponível, estocado, consultável, comparável. [...] O saber deixa de ser apenas aquilo que me é útil no dia-a-dia [...] torna-se um objeto suscetível de análise e exame”. Dessa forma, surge a possibilidade, ainda que parcial, de crítica da palavra e da ideologia

que nela se impregna. Pois, há que se considerar que os primeiros exercícios da escrita partiam do pressuposto imediatista e prático num sentido místico, inscrições tumulares, contas comerciais utilizando mais a lingüística do que a uniformização de padrões. Briggs e Burke (2004, p. 44), sobre esse contexto, comentam que “as inscrições pintadas e cinzeladas eram uma forma nítida de comunicação. Os epítáfios nos túmulos e monumentos das igrejas eram escolhidos com cuidado [...]. Uma história da comunicação não pode negligenciar os meios lingüísticos pelos quais acontecia a comunicação”.

Os reflexos da alfabetização se refletem na didática da Igreja que de uma tradição oral que lançava mão de cerimônias e espetáculos passou a usar meios visuais como desenhos heráldicos, pintura e teatro (MCGARRY, 1999). Quanto à pedagogia acadêmica, observa-se que o aumento da procura de estudantes por esse espaço incita a modificação nas metodologias; os métodos de ensino que no século XII baseavam-se na leitura pelo detentor da cátedra de documentos e livros, únicos meios de armazenamento e transmissão de informação, passam a exigir maior dialética. A princípio a forma mais comum de conseguir cópias desses livros era através dos livreiros das universidades, porém, esses não suportavam a demanda e poucos podiam pagar pelo serviço (os documentos eram manuscritos e a mão-de-obra além de trabalhosa e demorada era cara). Houve a necessidade de produzir textos em grande escala e a custo baixo a fim de socializar o conhecimento isolado em livros manuscritos, surgem, então, novas técnicas que aprimoram a imprensa.

Ao passo, entretanto, que a tecnologia da escrita beneficia a manutenção e socialização do saber cultural e histórico, causa situação de exclusão de grande parcela da população, uma vez que a oportunidade do “letramento”, no sentido estrito da palavra, não é dada a todos. A princípio os documentos que traziam informações relevantes sobre normatizações de conduta e/ou sermões religiosos eram lidos em voz alta (MCGARRY, 1999) “o avanço do hábito da leitura silenciosa, junto com a demanda por noções elementares de escrita, começou a excluir os analfabetos” (ibid, p.87). O Estado, nesse contexto, percebe vagamente a necessidade de investir em mão-de-obra para acompanhar o fluxo da comunicação escrita, pois, a nova organização social exigia demanda de profissionais alfabetizados para funções cada vez mais corriqueiras (BRIGGS e BURKE, 2004). Na atualidade, início do século XXI com a convergência tecnológica muito além à

invenção da prensa, depara-se com situação de exclusão semelhante à daquele século. O advento da tecnologia traz a problemática da exclusão digital, mas, ainda não soluciona o grave problema do analfabetismo estrito de grande parcela da população brasileira. Conforme dados do IBGE referentes ao ano de 2000 o índice de analfabetismo no país corresponde a 13,63% da população de 15 anos ou mais, o que equivale à 16.294.889 pessoas marginalizadas da tecnologia da escrita. O analfabetismo limita essas pessoas à comunicação oral e remete a um contexto histórico em que o mito não pode ser transcendido pelo saber científico e em que a tradição oral a que se expõem tais pessoas (os meios de comunicação digitais: rádio e televisão) não podem ser devidamente decodificados, potencializando seu poder de persuasão pela ausência de atividade de comparação e crítica; pode-se afirmar que “temos uma imensa dívida cultural com o alfabeto e as formas de pensamento geradas pela alfabetização” (McGarry, 1999, p.106).

A situação de analfabetismo e analfabetismo funcional (tempo de escolarização inferior a 4 anos) denuncia uma grave crise na estrutura cultural da sociedade e evidencia a necessidade de implementação de políticas públicas pró esclarecimento das massas. Nesse contexto, o fortalecimento de modelos educacionais aptos a escolarizar e incluir o maior número possível de pessoas com metodologias criativas e dinâmicas ratifica-se; uma das alternativas compõe-se do redimensionamento do paradigma tradicional para uma abordagem sistêmica de desenvolvimento da escola, do aluno e da sociedade. Conforme Behrens (2005, p.68),

Para uma proposta pedagógica tornar-se sistêmica, os professores deverão acreditar que os alunos são capazes, que têm emoções, que têm capacidade, que são inventivos e que, principalmente, são capazes de estabelecer relações dialógicas nas quais possam realizar um trabalho coletivo, participativo, criativo e transformador na construção de um mundo melhor.

Não obstante ao cenário cruel do analfabetismo e baixo nível de escolarização da sociedade brasileira, houve, de maneira geral, intensificação das práticas de alfabetização e o aprimoramento das técnicas de escrita (a escrita indireta, produzida por tecnologias artificiais). O progresso das tecnologias de informação e comunicação tem sua gênese, especialmente, no aprimoramento das técnicas de imprensa; o item seguinte tratará desse tema evidenciando o surgimento da sociedade da informação e seu impacto nas relações pedagógicas.

2.2 IMPRENSA

Os chineses, por meio da xilografia foram os precursores das primeiras impressões de que se tem notícia: os livros tabulares ou xilográficos e os tablóides em papel de pergaminho gravados com a mesma técnica. Das matrizes de madeira, evoluiu o tipo gráfico romano em metal que poderia ser reutilizado com as técnicas desenvolvidas, na época, por ourives (MCGARRY, 1999). A grande inovação deu-se da adaptação desses tipos gráficos em uma plataforma maior, segundo McGarry (1999, p.78) “foi um lance de gênio a idéia de adaptar a prensa de lagar, usada na vinicultura, como prelo de impressão; uma *convergência de tecnologias* não menos importante do que as que têm caracterizado nosso próprio século”. A invenção da prensa mecânica por Gutenberg permitiu produção em longa escala e acelerou a disseminação do saber científico por meio da socialização de documentos escritos; até então cerca de 30.000 manuscritos de mosteiros e universidades continham o acervo de informações registradas no mundo todo, após 150 anos estima-se a publicação de em média 1.250.000 obras (MCGARRY, 1999). Os primeiros jornais impressos em larga escala surgem logo após a consolidação da prensa móvel que é copiada e aprimorada em toda a Europa. No Brasil, em 1746 é inaugurada a primeira tipografia no Rio de Janeiro que é fechada no ano seguinte pela Carta Régia (CAPELATO, 1988). Apenas em 1808, com a chegada da família real portuguesa que se funda a Imprensa Régia que se transforma na Imprensa Nacional, atualmente sediada em Brasília e responsável pela publicação dos documentos referentes à legislação nacional.

A dispersão da cultura letrada minimiza acirradamente a tradição oral pela possibilidade de leitura individual e, conseqüente, menor necessidade de discussão ou de um preceptor oral para comentar o conteúdo veiculado. Tal fato transforma radicalmente, conforme Lévy (2004), o modo de transmissão dos textos, pois, o discurso escrito apresenta-se de forma autônoma: “a impressão oferece, justamente, novas possibilidades de recombinação e de associações em uma rede de textos incomparavelmente mais extensa e disponível do que no tempo dos manuscritos (*ibid*, p.96)”. O advento da ciência se deu, em grande parte, à possibilidade de registro, divulgação e redefinição pela crítica comparativa das teorias reproduzidas graficamente, pois, o registro escrito se perpetua com a relação

que estabelece com o contexto dialógico em que se insere. Ou seja, não obstante haja certa supremacia nos valores da informação escrita, ela só se reafirma pela significação no meio em que se insere, e esse meio se propaga inicialmente pela organização do pensamento mediado pela linguagem.

A invenção de Gutenberg potencializa o surgimento de um novo modelo cognitivo, segundo Lévy (2004, p.99)

passamos da discussão verbal, tão característica dos hábitos intelectuais da Idade Média para a demonstração visual, mais que nunca em uso nos dias atuais em artigos científicos e na prática cotidiana dos laboratórios [...] ao mesmo tempo, foi possível dar mais atenção às descobertas recentes, e a impressão permitia fixar corretamente e difundir em grande escala as novas observações.

Na esfera acadêmica surgem novos contextos de informação: o livro texto socializado entre professores e alunos, oportunizando organização do saber em blocos de conteúdos que podem apresentar coerência e seqüência lógica de dados; os livros de consulta ofertados em bibliotecas a fim de expandir o movimento de pesquisa e complementação das temáticas propostas pelo livro texto; livros de literatura; jornais e revistas oferecendo variedade e atualidade na disseminação de fatos e tendências.

Nesse cenário de convergência primitiva de tecnologias da inteligência (oralidade, escrita e mecânica) eclode a explosão do saber, por meio da publicação de novos conceitos e análises de idéias antigas; essa explosão será aprimorada e acelerada pelos próximos eventos tecnológicos da humanidade, conforme estudaremos a seguir.

2.3 NOVAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

As transformações nos modelos de organização do pensamento e divulgação do discurso não param com a invenção da escrita; são potencializados pelo desenvolvimento e invenção de novas tecnologias cada vez mais sofisticadas e capazes de transmissão digital de informações de fontes mais variada possíveis com meios cada vez mais surpreendentes, contexto esse em que tempo e espaço não mais limitam a capacidade comunicativa. Desde a invenção do telégrafo e da

estrada de ferro; das primeiras fotografias entre 1822 e 1839; do microfilme em 1840 por J. Benjamin Dancer; do telégrafo em 1845 e telefone em 1876; rádio em 1908 e da televisão em 1931 e do primeiro computador em 1945, “a capacidade de gravar e transmitir informações orais, visuais e auditivas aumentos ainda mais a vazão desse rio até se tornar elegante dizer que estamos sendo ‘inundados’ por uma torrente de dados e informações” (McGarry, 1999, p.90).

A demanda produtiva dos meios de comunicação obedece a padrões de produção minuciosamente organizados a fim de suprir as necessidades consumistas das massas. Pode-se citar, como exemplo, as produções cinematográficas americanas que influenciam todo um perfil comportamental, movimentando o mercado da moda, beleza, entretenimento, dentre outros. No Brasil esse apelo acontece, mais fortemente, por meio da veiculação de telenovelas que agem como *ópio* das grandes massas: distraem, contribuindo para formação de um imaginário popular que seria uma extensão do apresentado nas sagas. Contribui-se para minimização do sofrimento cotidiano através do prolongamento da sensação de prazer que os momentos em frente à tela causaram, em geral, alienando e corrompendo a população, contribuindo para construção de novos paradigmas, conceitos e comportamentos de forma artificial. O cinema, a televisão, o rádio, a webcomunicação, a cibercultura, acirram a construção artificial de cultura oportunizando a mundialização de padrões e minimização da individualidade e privacidade. Debord (1997) tecendo críticas à invasão abusiva dos meios de comunicação denuncia a tirania das imagens midiáticas, destiladas pelo que ele conceitua como “império da mídia”, e alerta para a eminente submissão que essas veiculações possivelmente desencadeariam.

A denominada “sociedade da informação” na qual estamos inseridos incita desafios acadêmicos no sentido de formação apta a proporcionar leitura crítica das diferentes mídias a fim de utilização consciente de seu potencial didático num contexto social crítico. Para tanto, mais do que conhecer o veículo da informação, há que se dispensar estudo consistente sobre as mensagens codificadas a fim de que sua intencionalidade seja decodificada de forma esclarecedora. A formação do profissional para suprir essa demanda precisa aliar autonomia técnica e pedagógica à inserção de TIC como recurso didático capaz de incluir a instrumentalização tecnológica no processo de aprendizagem docente. Litwin (1997, p.95) considera que “deixar de lado estas considerações abre caminho

à autodesqualificação profissional (com o risco de ser objeto e não sujeito da mudança)”. Entretanto, observa-se resistência na implementação de programas e projetos didáticos pautados nesses meios, configurando uma situação de tecnofobia, impossibilitando o correto e funcional uso delas.

Não se trata de legitimar a incorporação capitalista das tecnologias digitais, mas, de incorporá-las à formação docente com intenção de análise e investigação das reais motivações desses meios desmitificando a soberania e natureza do poder exercido por eles, viabilizando reflexão crítica sobre esse mecanismo de opressão, pois, conforme Adorno (1986, p.12) “em uma época onde a opinião pública atingiu um estado em que o pensamento inevitavelmente se converte em mercadoria e a linguagem em seu esclarecimento, [...] a liberdade na sociedade é inseparável do pensamento esclarecedor”.

Nesse campo de análise, cabe à esfera educativa estudar os impactos das novas mídias eletrônicas na organização do currículo e dos saberes que se pretende ensinar. O objetivo é elaboração e implementação de proposta pedagógica capaz de superar as limitações do espaço educacional formal e incorporar ao discurso escolar a análise crítico-reflexiva sobre as tecnologias, considerando decodificação das mensagens num âmbito pluralista, em que se avalie intencionalidade do emissor e dos meios. O “tratamento” da informação, nesse contexto, tornará o receptor lúcido decodificador apto a selecionar o que ouve e/ou lê em conhecimento funcional com a finalidade de transformar sua prática social, pois, conforme Fialho e Matos (2000, p.154), “a máquina, ao se inserir como atacante no mundo dos homens, define novos modelos de ser em grupo [...]. O ciberespaço com suas estradas psicovirtuais podem, ao mesmo tempo, representar novos caminhos de libertação, ou mega utopias”. Há que, portanto, se planejar de forma mais organizada a ação didática com vistas a uma sociedade da informação que não mais comporta técnicas tradicionais de pura “transmissão” de conceitos prontos. Moran (2000, p.19) menciona que “há três campos importantes para atividades virtuais: o da pesquisa, o da comunicação e o da produção”, dessa forma, com o planejamento adequado, os meios de comunicação da contemporaneidade favorecem a construção colaborativa e crítica de conhecimento. Os subitens descritos na seqüência apresentarão possibilidades educativas para trabalho pedagógico com multimeios a partir de análise histórica de sua constituição, seus fins e intencionalidade.

2.3.1 Rádio

Atribui-se a primeira radiotransmissão, conforme Briggs e Burke (2004) a Lee de Forest em 1906 quando testava a invenção da válvula tríodo como componente de amplificação. Os créditos da invenção da tecnologia de som por ondas de rádio é dado ao italiano Marconi no fim do século XIX, embora alguns designam a invenção ao sérvio Nikola Tesla (BRIGGS E BURKE, 2004). Não obstante esse mérito, a tecnologia da radiocomunicação e radiodifusão se constitui em uma das mídias que, durante muito tempo, possibilitou ao receptor maior acesso às informações em tempo espaço real, além de ser uma convergência digital que se aproxima das massas pela organização da linguagem (geralmente coloquial e sintética) e pelo caráter de entretenimento.

Conforme estudos publicados por Capelato (1988), no Brasil, em 1922 é realizada a primeira transmissão radiofônica com discurso do então presidente Epitácio Pessoa seguido de coletâneas de músicas líricas. Em 1923 cria-se a primeira estação de rádio para transmissão de programas literários, musicais e informativos, ao modelo da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, de Roquete Pinto, surgem várias rádios amadoras em toda a extensão do país com intuito de divulgação de programas educativos e culturais (a publicidade, nesse período era proibida e as emissoras eram sustentadas por associados). A partir de 1931 surgem programas de humor, veiculados inicialmente pela Rádio Record; em 1932 surgem as primeiras transmissões de cunho político incitando movimentos populares pró revolução, tais emissoras são fechadas pela censura. A partir de 1935 com o governo Getúlio Vargas há maior controle das transmissões (OTHON, 2004) e, a estas, é dada conotação populista, inaugura-se a Rádio Jornal do Brasil que passa a divulgar a Voz do Brasil, veiculada até os dias de hoje. Surgem, também, os programas de auditório, com intuito de divertimento, que produzem os primeiros ídolos do rádio.

Conforme Saroldi e Moreira (2004), um grande marco no desenvolvimento da tecnologia radiofônica no país foi a criação da Rádio Nacional, em 1936, com grandes auditórios, muitos estúdios e transmissores para ondas médias e curtas. Junto ao advento dessa tecnologia surge a eclosão da publicidade veiculada, em forma de jingles, na programação que passa a ter cunho

mercadológico, uma vez que a principal fonte de arrecadação orçamentária provém dela. A Rádio Nacional lança em 1941 o Repórter Esso (que permanece até 1968), primeiro radiojornal junto à primeira radionovela transmitida no país. A Rádio Bandeirantes, de 1954, lança a divulgação de notícias durante toda a programação, independente de jornais em horários específicos. Em 1968 são transmitidas as primeiras programações em frequência modulada e em 1990 a Rádio Bandeirantes forma a rede nacional de transmissão via satélite. Em 2000, no embalo da evolução tecnológica, surgem as primeiras rádios virtuais.

Nesse contexto de mudança e permanência na radiodifusão, pode-se analisar o contexto das veiculações, de forma crítica e resumida em três momentos: entretenimento, ideológica do Estado e ideológica do capital. Embora essas características permaneçam, com mais ou menos ênfase, pode-se linearmente identificá-las: a primeira no que se refere ao caráter musical e de transmissão de informações básicas e úteis (quem morreu, quem chegou, data de eventos, etc) que durou de 1922 a 1931. A segunda fase acontece a partir de 1932 quando o Estado interfere nos movimentos sociais que propagam ideologias socialistas por meio da programação e, mais especificamente com as transmissões populistas de Vargas a partir de 1935. A ideologia do capital aparece timidamente em 1940 com os primeiros patrocinadores e culmina com a necessidade de patrocínio para manter a programação e o salário de radialistas e programadores (patrocínio esse, abalado na década de 60 devido à introdução do vídeo-tape no meio televisivo); sobre a explosão publicitária na radiotransmissão Herbert Hoover (apud BRIGGS e BURKE, 2004, p.167), comenta ser “inconcebível permitir-se que um grande potencial para uso em serviços, notícias, lazer e educação e em objetivos comerciais locais fosse afogado por tagarelice publicitária”. O caráter das transmissões na contemporaneidade variam conforme organização política das regiões, influência direta ou indireta do patrocínio de grandes empresas e/ou demanda por determinado estilo de veiculação.

O impacto das veiculações via rádio continuam consideráveis, uma vez que, segundo dados do IBGE “no último quinquênio, as residências com rádio subiram de 85,1% para 90,4%. Dentre as utilidades domésticas, o rádio foi, depois do fogão, o mais encontrado nas casas”. As emissoras educativas que poderiam atingir cerca, então, de 90% da população são restritas e sua aceitação é bastante pequena. Há, também, as rádios comunitárias que transmitem programas

educacionais e organizam mobilização social por meio da discussão de problemas atinentes ao cotidiano de classes menos favorecidas, mas, seu poder de alcance e persuasão é, também, muito limitado. O fortalecimento da prática educativa por meio de ondas sonoras ocorre, mais efetivamente, pela organização das rádios universitárias, conforme texto do Mec (Proinfo, 2000),

[...] o surgimento das rádios universitárias marcou o início de uma nova fase da rádio educativa no país com a implantação de emissoras dentro das universidades, local destinado à produção e à transmissão de conhecimentos científicos, tecnológicos e culturais. Atualmente, das 327 emissoras educativas, 47 pertencem a Universidades.

Dentre os projetos de educação para a mídia, mais especificamente o rádio, destaca-se o projeto *Educom.rádio* da USP – Universidade de São Paulo que tem como objetivo principal levar às escolas públicas, por meio da linguagem radiofônica instituída pela construção de laboratórios nas escolas, capacitação para leitura e reconstrução crítica das mensagens veiculadas por esse meio de comunicação. Conforme Soares (2000, p.84)

[...] o conjunto das ações inerentes ao planejamento, implementação e avaliação de processos, programas e produtos destinados a criar e fortalecer ecossistemas comunicativos em espaços educativos presenciais ou virtuais, tais como escolas, centros culturais, emissoras de TV e rádio educativos, centro produtores de materiais educativos analógicos e digitais, centros de coordenação de educação à distância ou *elearning* e outros.

O cenário educacional e tecnológico contemporâneo acena positivamente para a expansão do recurso radiofônico como alternativa de trabalho pedagógico no interior das escolas. As possibilidades vão desde a implementação de uma rádio educacional ou trabalho exploratório com rádios comunitárias; da análise e incorporação de programas de rádios educacionais à formação de professores e construção de técnicas pedagógicas até o trato da informação e conteúdo veiculados por programas de emissoras locais ouvidos pela comunidade escolar. Quanto às emissoras educativas, evidenciam-se as programações radiofônicas de caráter pedagógico estrito como a Rádio Escola da Secretaria de Educação à Distância do MEC – esse canal oferece programas tanto de formação docente como séries que podem ser discutidas e exploradas diretamente na sala de aula com alunos em diversos eixos temáticos.

2.3.2 Cinema e televisão

A sociedade de massa está ligada de forma intrínseca à comunicação de massa, que se constitui como predicado de fundamental importância para dinamização de todos os processos histórico-sociais da primeira. A notória dependência à comunicação de massa contribui para o aprimoramento dos *meios de comunicação de massa*, poderosos instrumentos para disseminação da indústria cultural e de ideologia do Estado (no século XIX essa efusão aconteceu através, principalmente, do jornal diário, que manifestava ideologias da esquerda, e dos programas de rádio controlados pelo nazismo alemão; sendo efetivada no século XX com o desenvolvimento da televisão pós-guerra). Ou seja, “[...] a televisão coloca-se como espaço de expressão de idéias e de motivação dos públicos ao consumo de bens, de serviços, de valores e crenças” (BRETAS, 2005, p.89).

O apelo televisivo se constituiu como uma força persuasiva muito maior do que a do rádio ou do jornal impresso, e desde sua origem no Brasil, em 1950, passou a conquistar um espaço privilegiado entre as preferências de entretenimento e informação das grandes massas, agindo, conforme Bordenave (1991, p.20), “como uma compensação relaxante para o crescente stress da vida moderna”. Esse espaço fez desse meio de comunicação uma grande arma a favor do populismo político, bem como da ascensão do capitalismo destacando-se como uma das principais personificações da indústria cultural contemporânea. Grandes revoluções sócio-culturais e políticas foram desencadeadas pela emissão de códigos televisivos, reafirmando, assim, sua soberania comunicativa. Existe uma forte tendência ideológica inerente aos fenômenos de comunicação, principalmente no campo jornalístico, essas tendências na maioria das vezes estão impregnadas por interesses escusos a favor de facções sociais dominantes; verifica-se que interesses político-econômicos são os mais presentes, além de apelos consumistas. Uma análise mais criteriosa, considerando a credibilidade de muitos telejornais, mostrará que esses apelos não se destinam e/ou atingem somente as grandes massas, mas, também, a elite. Dessa forma, é pertinente atentar para o fato de que o direcionamento das ações midiáticas respeita os interesses etnográficos e culturais do público que se planeja atingir e mobilizar, nessa perspectiva, conforme Bretas (2005, p.90), “a configuração do meio, seja sob forma de canais estatais ou

administrados pela iniciativa privada, determina o tipo de conteúdos veiculados”. Mais pertinente, porém, é salientar a necessidade de analisar e compreender a ação social da mídia sob o enfoque dominante, no que se refere à natureza da intervenção; e sob o enfoque dos receptores, considerando possíveis mobilizações hegemônicas submissas e/ou de resistência.

Uma análise historiográfica baseada na obra de Capelato (1988), permite identificar os momentos em que o papel de agente homogeneizador das veiculações televisivas e seu caráter político se configuram, considerando os primeiros momentos de sua organização no país. Nessa perspectiva, é oportuno mencionar o fato de o jornalista, ativista político e simpatizante à causa getulista, Assis Chateaubriand, responsável pelas primeiras transmissões brasileiras, ter cedido espaço logo de início - em setembro de 1950 - à veiculação de filme onde Getúlio Vargas anuncia sua pretensão de retorno à vida política. O apelo consumista, na oportunidade, foi dado pelos primeiros anunciantes: Sul América Seguros, Antártica, Moinho Santista e empresas Pignatari. Esses dois acontecimentos: o discurso político e o mercadológico remontam a diferença entre a indústria cultural que surge no Estado e aquela que advém de empresas; a primeira recorrente à Alemanha nazista com seu ideal de manipulação populista, e a segunda ao modelo americano ancorado nas indústrias e comércio. Os meios de comunicação de massa, particularmente a televisão, disseminam os dois modelos citados acima através de um forte poder discursivo estabelecido pelas facções dominantes nas esferas política e econômica.

Faz-se importante complementar a natureza persuasiva do discurso televisivo enfatizando que, mesmo em noticiários que possuem maior credibilidade (essa delegada pelos próprios grupos elitistas – pode-se mencionar o padrão de qualidade instituído pela Rede Globo no fim da década de 60), a qualidade da informação tende a ser comprometida devido a peculiaridades do público alvo a fim de reafirmar a aceitação e, conseqüentemente, a audiência, distorcendo, em geral, a compreensão do momento histórico com o qual se está interagindo, impossibilitando uma possível intervenção assertiva da grande massa no fato que se desenrola. A televisão, assim, cumpre um papel de homogeneizadora mercadológica e a-histórica de identidades. A indústria cultural assume, assim, o controle sobre a produção do imaginário coletivo transformando-o de acordo com a demanda produtiva; para Marcuse (in Kellner, 1999) a “sociedade de massa” contemporânea pode ser

caracterizado como uma forma de totalitarismo, porém, agravada pela conotação subliminar que os meios de comunicação lhe delegam.

A demanda produtiva, por sua vez, obedece a padrões de produção minuciosamente organizados a fim de suprir as necessidades consumistas das massas; necessidades essas, por sua vez, produzidas pela própria indústria cultural. Pode-se citar, como exemplo, as produções cinematográficas americanas que influenciam todo um perfil comportamental, movimentando o mercado da moda, beleza, entretenimento, dentre outros. A propósito, no período militar, conforme Alegria e Duarte (2000, p.12) “o filme passou a ser tratado como um recurso educativo, como uma opção certa para a educação das massas incultas espalhadas pelo território nacional”, porém, esse caráter “educativo” se constituía na padronização de comportamentos e atitude de alienação esperados, pela elite, da grande massa; posteriormente, no Brasil, esse apelo acontece por meio da veiculação de telenovelas.

O caráter hegemônico se configura nas transmissões desde a década de 70 (CAPELATO, 1988), quando do esforço de implantação de uma política de integração nacional, a centralização de recursos no sudeste colaborou para que os padrões televisivos correspondessem aos padrões determinados por aquela sociedade, impedindo as demais regiões a manifestarem e divulgarem sua cultura ao mesmo tempo em que veiculavam seus “modelos”. Pode-se mencionar, a fim de exemplificar, o movimento ufanista de 1970 que procurava convencer a população da necessidade e viabilidade da transformação do Brasil em grande potência. O grande álibi desse movimento foi o futebol tricampeão da época. A Rede Globo, embalada pelo patrocínio do regime militar, se consolidou nesse período – muitas outras emissoras foram fechadas pela censura. O segundo caráter, o globalizante, atine além dos fatores regionais, aos internacionais. A importação e tradução de filmes, desenhos animados e, principalmente, séries televisivas faz com que padrões culturais internacionais sejam incorporados ao cotidiano das massas.

Destaca-se, nesse período, a inovação apresentada pela Rede Cultura na forma combativa e puramente informativa de apresentar o telejornal; o diretor de jornalismo dessa emissora logo foi afastado do cargo pela intervenção militar. A propósito, é também nesse período que acontece uma crise interessante entre os artistas de esquerda da sociedade brasileira. A arte de esquerda, que se

manifestava por vezes como forma de contracultura, ocupou na época um papel privilegiado no gosto do grande público, sendo tais artistas muito requisitados, inclusive na divulgação de eventos políticos. A crise acima mencionada reportou-se, portanto, à necessidade de tais artistas em optar ou pela defesa de sua ideologia e abraçar os movimentos sociais ou pelo passe-livre ao mercado através da banalização de sua arte pela indústria cultural que os solicitava. A derrota da Revolução Brasileira levou, ainda, muitos intelectuais a aderirem ao sistema. A televisão acolheu muitos desses artistas e intelectuais de esquerda, visivelmente na produção de tele-novelas, as quais contaram durante algum tempo com o tom revolucionário e, por vezes, com pitadas de um marxismo mais romântico que consensual.

Considerando, nessa perspectiva, a natureza histórica das aspirações que movem as intervenções midiáticas, torna-se de fundamental importância conhecer os fatos que mobilizaram a facção detentora dos meios de comunicação de massa a organizarem seu discurso, bem como analisar a reação dos receptores frente à mensagem transmitida, para traçar um diagnóstico do real impacto causado pela ideologia veiculada na formação sócio-cultural de uma sociedade. Pois, há que se considerar o caráter político intrínseco à cultura da mídia, de acordo com Kellner (2001, p.38-39),

a teoria social dialética estabelece nexos entre partes isoladas da sociedade mostrando, por exemplo, de que modo a economia se insere nos processos da cultura da mídia e estrutura o tipo de texto que é produzido nas indústrias culturais [...] a dialética é a arte de estabelecer nexos e relações das partes do sistema entre si e com o sistema como um todo. Portanto, uma teoria crítica da sociedade contém mapeamentos do modo como a sociedade se organiza como um todo, delineando suas estruturas, instituições, práticas e discursos fundamentais, e o modo como eles se combinam formando um sistema social.

À comunidade acadêmica, nesse contexto, cabe desenvolver pesquisas no que se refere à organização dos emissores e caráter da recepção das mensagens veiculadas a fim de incentivar acadêmicos, professores e comunidade a “desconfiar” dos modelos comunicativos e informativos existentes. Na verdade, o que se busca é um movimento menos linear de leitura desses meios a fim de que a alienação quanto à intencionalidade ideológica das mensagens seja minimizada, uma vez que as grandes redes de difusão televisivas tendem à hegemonia de audiência, tanto pelos investimentos quanto pelo conteúdo apelativo. A televisão

educativa surge, então, como forma de minimizar essa hegemonia, conforme Bretas (2005, p.99)

[...] Evidencia-se aí a constituição da rede Pública de Televisão em 1999, na qual as emissoras associadas transmitem, ao mesmo tempo, uma programação de caráter educativo e cultural para todo país. Esta iniciativa visa dar visibilidade à diversidade da produção cultural, observando os direitos das pessoas e os valores da solidariedade, fraternidade e igualdade.

No que se refere à produção de programações educativas na rede pública de televisão, embora conforme Carvalho (2003) não exista um sistema público de televisão no Brasil, pode-se mencionar a TVE como emissora ligada ao Governo Federal e as programações originadas da TV Cultura de São Paulo, Rio de Janeiro e Pará, TV Minas, TV Universitária do Recife, dentre outras associadas à ABEPEC – Associação Brasileira das Emissoras Públicas, Educativas e Culturais. A TV Escola, como representante da esfera de redes educativas, merece alusão devido aos modelos de educação à distância e formação continuada que disponibiliza ao telespectador: “além de programas dirigidos ao treinamento de professores do ensino fundamental e médio, apresenta, também, vídeos educativos que servem de apoio aos conteúdos desenvolvidos em sala de aula” (BRETAS, 2005, p.99). A mídia da TV educativa oferece recurso complementar para formação continuada de educadores e contribui para informação discente no sentido de complementar saberes, exemplificar fenômenos e apresentar programas de jornalismo críticos e independentes. Constitui, por exemplo, excelente fonte de lazer por meio de produções tais como Castelo Rá-Tim-Bum e Cocoricó da TV Cultura. Adorno (1995, p.112) cogitando possibilidades de ampliar um sistema de educação às massas menciona que uma das alternativas seria “se planejassem programas de televisão que atendessem aos pontos nevrálgicos desse tipo de consciência” (referia-se à barbárie).

O foco dos estudos acadêmicos sobre a exploração da televisão nas salas de aula e na formação de crianças e jovens passa, após o primeiro impacto dessa mídia, “do papel da televisão na educação da criança” para “como utilizar e potencializar esse recurso como instrumento didático” (BRETAS, 2005). Nesse contexto, surgem propostas de inclusão da mídia no currículo a partir do uso do vídeo, cinema e leitura crítica das mensagens para que se supere a concepção de que esse meio exerça apenas coerção e alienação sobre os receptores.

Conforme Silva (2004, p.140) o que é veiculado pelos meios “do ponto de vista pedagógico e cultural, não se trata simplesmente de informação ou entretenimento: trata-se, em ambos os casos, de formas de conhecimento que influenciarão o comportamento das pessoas de maneiras cruciais e até vitais”; porém, tais influências podem ter impacto menos ou mais negativo conforme o tratamento que se destina à informação veiculada. Nesse sentido, aquém dos programas educacionais como Telecurso 2000 e Salto para o Futuro, por exemplo, existem programações na TV aberta e fechada que possuem grande índice de audiência e precisam ser discutidas por meio de intervenções pedagógicas organizadas de modo a proporcionar análise dos fatores culturais e sociais implícitos na constituição de seu discurso (discurso esse, muitas vezes sexista, classista ou portador de ideologias que servem à lógica do capital e/ou de posições político partidárias).

A intenção da análise e investigação das reais motivações dos discursos propagados pelos programas das redes de TV, tanto educativas, públicas ou fechadas, seria, por fim, desmitificar a soberania e natureza do poder exercido por eles, viabilizando reflexão crítica sobre esse mecanismo que pode exercer tanto opressão quanto formação.

2.3.3 Microcomputador

Os primeiros movimentos para elaboração de sistemas abstratos de processamento de dados surgem, conforme Tenório (2003) das teorias que fundamentam as máquinas de Post e Turing. Para esse autor, “a máquina de Post – e também a máquina de Turing – são estruturas conceituais e, por isso, chamadas *máquinas computadoras abstratas*” (2003, p.51). Esses modelos matemáticos possibilitam criar conjuntos completos de regras que permitem resoluções de problemas algorítmicos complexos e, aplicados ao modelo computacional, organizar a memória dos processadores de informação. Para Tenório (2003), a concretização dessa teoria de aproximação de modelos universais a processadores eletrônicos é apresentada, a princípio, pelos modelos EDVAC, IAS, BINAC e o Manchester MARK I entre os anos de 1945 e 1951. O modelo mais bem sucedido, conforme o autor,

dessas tentativas foi o ENIAC – Eletronic Numerical Integrator and Computer ou Computador e Integrador Numérico Eletrônico, construído em 1946 com patrocínio do exército americano que tinha como preocupação cálculos sobre a exatidão da bomba atômica. As primeiras máquinas IBM também foram projetadas sob tutoria e interesses militares; apenas em 1963 surge o primeiro modelo para comercialização e em 1971 a Intel fabrica o primeiro microprocessador.

Após mais de meia década de sua invenção a informática é levada às escolas com intenção mais de profissionalização (formação de mão de obra qualificada para a demanda capitalista) do que de instrução ancorada. Na educação pública aparece na década de 80 o EDUCOM - Projeto de Informatização da Educação Brasileira; o PRONINFE - Programa Nacional de Informática na Educação em 1989 e a implantação do PROINFO – Programa Nacional de Informática na Educação regulamentado pela Portaria nº 522/MEC de 9 de abril de 1997. O objetivo desse programa é a promoção do uso pedagógico do recurso na rede pública de educação sendo a coordenação de encargo federal e a operacionalização responsabilidade dos Estados e Municípios. Tais movimentos que mobilizam esforços em prol de certa democratização do computador são de grande importância, segundo Tenório (2003, p.20)

É na escola, para a maioria, que se dá a única chance de aquisição do conhecimento acumulado, da ciência e da tecnologia. Isto se reveste da maior importância se considerarmos que a tecnologia informática é o mais poderoso instrumento tecnológico já desenvolvido pelo homem, com alto poder de transformação, produção e dominação; além disso, tal tecnologia pode constituir-se em poderosa ferramenta para veicular o conhecimento significativo e ainda propiciar novos e eficientes métodos e técnicas pedagógicas.

A propósito da discussão de implementação do computador no ambiente escolar é importante diferenciar, desde o início, as duas principais formas de alusão à ferramenta: *ensino por computadores* e *ensino sobre computadores*.

Nesse campo de discussão pode-se definir ensino de informática como transmissão de conhecimentos necessários para operar um terminal específico e/ou utilizar determinados hardwares e softwares (ensino sobre computadores). Não se nega a importância de tal fim nas escolas, porém, evidencia-se o fato de que ensinar *por meio de* computadores faria com que alunos e professores se familiarizassem de forma mais informal e contextualizada com os recursos tecnológicos digitais e, através de uma prática pedagógica apoiada nessa

ferramenta, aprendessem sobre computadores ao mesmo tempo em que os computadores se apresentam como facilitadores de aprendizagem e ensino através de ambientes específicos que reforcem situações propícias à aprendizagem. É importante, entretanto, enfatizar que o microcomputador é mais uma ferramenta, um recurso didático em potencial, e que sua utilização adequada e sua eficácia demandam planejamento, pesquisa e avaliação. Não se trata de utilizar esse meio para reproduzir técnicas tradicionais de ensino (risco eminente!) e, sim, reinventar práticas criativas e capazes de mobilizar professores e alunos à busca do conhecimento.

Por meio de softwares educacionais há possibilidade de se expandir o universo de pesquisa na sala de aula do livro texto a uma infinidade de possibilidades estruturais, conceituais e procedimentais. Conforme Tajra (2001) esses programas podem ser classificados como softwares educacionais quando: apresentam proposta de ensino-aprendizagem coerente com a intenção pedagógica do professor; são softwares aplicativos com finalidade tecnológica: aqueles que se atém a especificidades da informática para profissionalização na área; e são softwares aplicativos com finalidade educativa: programas que incentivam alunos a produções educacionais. Dentre essas interfaces pode-se destacar o editor de textos como ferramenta capaz de motivar a produção de textos com inserção de figuras, gráficos, tabelas – o que evoca o caráter interdisciplinar e dinamizador das aulas. Há também editores gráficos que estimulam a criatividade, valorizando a criação e espontaneidade do aluno aliada à produção de saberes formais, pois, atividades e traços difíceis de serem executados utilizando apenas lápis e papel são facilmente digitalizados e aprimorados por meio desses recursos; os jogos de computador também costumam atrair a atenção e podem ser explorados conforme intenção pedagógica que se tem em determinada série ou unidade temática (quebra-cabeças; jogos de estratégia; jogos de alfabetização, atenção, etc.).

Os softwares educacionais podem se apresentar em forma de tutoria – quando há organização do conteúdo de forma tradicional cabendo ao aluno a seleção das unidades que pretende aprofundar, há, também, a possibilidade de verificação de aprendizagem por meio de questionários que emitem o número de acertos e/ou aproveitamento do aluno; e em forma de simuladores que possibilitam a investigação auto-dirigida por meio de situações-problema dinâmicas que exigem soluções imediatas e/ou mais bem planejadas, não há instruções rígidas, porém,

determinam-se os contextos de exploração e possibilidades de criação. Mesmo que, num primeiro momento, o sistema de tutorial mostrar-se menos interativo, elucida-se que as duas modalidades podem ser exploradas tanto dentro de um paradigma mais tradicional de ensino-aprendizagem como em um paradigma mais abrangente, sistêmico; depende da postura e do planejamento institucional e docente dinamizar esses espaços a fim de que se tornem efetivos na mobilização pelo desenvolvimento cognitivo.

Todos os recursos listados acima compõem ferramentas que podem ser trabalhadas sem conexão com a rede mundial de computadores. Reportando-se à possibilidade de acesso à rede, as perspectivas de trabalho docente com as tecnologias da informação e comunicação são amplamente alargadas desde o acesso rápido e fácil a pesquisas divulgadas até a interação com simuladores variados.

2.3.4 Internet

A rede, como auxílio no desenvolvimento das relações de ensinar e aprender, oportuniza interatividade ampliando a comunicação entre alunos e professores e desses com o mundo. As barreiras relacionadas ao espaço-tempo pedagógico são ultrapassadas pela possibilidade de, por exemplo, reconstruir cenários históricos, remontar a vegetação de diferentes territórios e socializar todas essas informações simultaneamente. Os projetos de trabalho com o computador ligado à rede podem ser desenvolvidos de forma dinâmica, inteligente e que incite a curiosidade do educando no sentido de expandir as fontes de pesquisa e os recursos utilizados, dentre esses, recorrer a fontes de história oral e aos livros textos originais. O papel das páginas da web é reencantar (MORAN, 1995) o prazer pela descoberta através da aprendizagem sistêmica, portanto colaborativa, da interatividade e da organização de pensamento crítico sobre o que se veicula nos hipertextos oferecidos no ciberespaço. Pois, conforme Moran (1997, s/p) “não podemos deslumbrar-nos com a pesquisa na Internet e deixar de lado outras tecnologias. A chave do sucesso está em integrar a Internet com as outras tecnologias - vídeo, televisão, jornal, computador”.

A utilização de softwares educacionais conectados à *web* amplia a possibilidade tanto de interatividade como de colaboração, uma vez que recursos como som, imagem e comunicação em tempo real são expandidos. O potencial de comunicação é reafirmado pela correspondência via correio eletrônico e, mais enfaticamente, pelo uso de domínios específicos de comunicação simultânea como as salas de bate-papo, lista de discussões e videoconferências. Conforme Vieira (2000, p.68), “[...] pode-se afirmar que as novas telecomunicações e a internet tornaram-se os símbolos maiores da era da informação, criando uma sociedade interativa”.

Os portais disponíveis na rede oferecem diversificado contexto de informação e ampliam as possibilidades de pesquisa e extensão dessa pesquisa a outros portais. Vieira (ibid, p.69) menciona, entretanto, que “a internet é um mundo virtual que hospeda um número crescente de informações e dados, cuja variabilidade pode, em determinadas circunstâncias, dificultar as consultas dos usuários”; nesse contexto cabe à instituição mantenedora e aos educadores orientar e mediar o processo de busca e pesquisa dos educandos a fim de que esses obtenham maior sucesso nessas atividades. Existem instituições que disponibilizam em suas páginas *online* orientações acerca dessas buscas sugerindo endereços confiáveis por meio de *links* e ofertando acervos virtuais específicos. O sistema público de educação, conforme o PDE-Brasil (plano de desenvolvimento da educação) prevê ações de inclusão digital através da distribuição de computadores para todas as escolas públicas até 2010 e instalação progressiva de laboratórios de informática; alguns Estados se antecipam e dispõem serviços digitais às escolas, com portais educacionais específicos para potencializar a pesquisa por conteúdos pedagógicos restringindo o acesso a páginas conceituadas como impróprias.

Para além de apoio a modelos presenciais de educação, o acesso à rede pode favorecer os processos de formação continuada assim como oportunizar condições para estabelecimento de formas de educação à distância ou semi-presencial. Dessa forma, democratiza-se o acesso, permanência e produtividade dos alunos em faixa etária adequada; adaptam-se modelos de educação formal para jovens e adultos analfabetos e/ou analfabetos funcionais; facilita-se formação continuada para professores leigos e formação profissional para jovens e adultos excluídos das relações formais de trabalho. A situação de ensino à distância é regulamentada pelo artigo 80 da LDB 9394/96 (“O Poder Público

incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino à distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada”) e beneficia parcela significativa da população que não teria, em condições regulares, como cursar módulos educacionais de formação e/ou aperfeiçoamento. Moran (1997, s/p) menciona, acerca da educação à distância, que

A internet, ao tornar-se mais e mais hipermídia, começa a ser um espaço privilegiado de comunicação de professores e alunos, já que permite juntar a escrita, a fala e proximamente a imagem a um custo barato, com rapidez, flexibilidade e interação até a pouco tempo impossíveis.

Surgem, nesse contexto, ambientes específicos para disponibilizar as orientações necessárias a alunos e professores quanto à organização do processo de ensino/aprendizagem. Esses espaços para construção do conhecimento são denominados AVA – Ambientes Virtuais de Aprendizagem e se constituem geralmente como tutoriais que organizam conteúdos, avaliações, fóruns de discussão e produções. Eles podem ser mais ou menos interativos e dinâmicos dependendo dos objetos que os constituem, da mediação do professor e do envolvimento do aluno. Conforme Matos e Fialho (2000) os professores tornam-se mediadores e incentivadores da organização didática nas salas de aula virtuais e “constituem-se figuras fundamentais para o sucesso delas” (ibid, p.148).

Destaca-se, então, a função pedagógica do professor como mediador e dinamizador do processo de educação via meios *online* – seja como complemento à educação presencial, educação semi-presencial ou à distância. O mito da substituição do professor pela máquina é, novamente, suprimido pelas evidências de que a interatividade entre educador e educandos é de fundamental importância para se estabelecer processos comunicativos capazes de mobilizar à pesquisa e transcender o senso comum pela explicação científica, capaz de libertar paradigmas de dominação (FREIRE, 1992). Matos e Fialho (2000) enfatizam, a esse respeito, que a tecnologia sozinha não garante nem sustenta o processo ensino/aprendizagem.

Em relação ao papel do professor e à pedagogia selecionada para organizar a ação docente em ambientes virtuais, é relevante discutir, ainda, a necessidade de aprimoramento de metodologias e quebra de paradigmas mais tradicionais de ensino, pois, segundo Okada e Santos (2000) quando não há uma organização interativa e envolvente das situações de aprendizagem disponibilizadas

via *online*, tornando as atividades modelos de pura transmissão ou distribuição em massa de informação, não há educação e, sim, “banalização da educação (seja presencial, a distância ou semi-presencial) e subutilização do ciberespaço” (OKADA e SANTOS, 2000, p.169).

2.3.5 AVA – Ambientes Virtuais de Aprendizagem e (ex)inclusão digital

Ambientes Virtuais de Aprendizagem – AVA são, portanto, espaços virtuais interativos organizados de forma intencional a fim de conduzir processo de aprendizagem pré-determinado. Esses espaços podem favorecer tanto a educação totalmente à distância como a educação presencial no que se refere à complementação de atividades de sala de aula e/ou extensão de pesquisas e ampliação da comunicação professor/aluno, aluno/aluno.

O meio utilizado para disseminação dos AVA é o computador conectado à internet que possibilita acesso a páginas, geralmente em forma de tutoriais, específicas que desempenham papel de orientar o educando na organização de seus estudos de forma que os conteúdos propostos possam ser estudados, analisados e discutidos. Conforme Almeida (2001,s/p)

Ambientes virtuais de aprendizagem são cenários que habitam o ciberespaço e envolvem interfaces que favorecem a interação de aprendizes. Inclui ferramentas para atuação autônoma, oferecendo recursos para aprendizagem coletiva e individual. O foco desse ambiente é a aprendizagem. Não é suficiente ‘escrever páginas’, é preciso programar interações, reflexões e estabelecer relações que conduzam à reconstrução de conceitos.

Diferentes ferramentas apoiam as atividades propostas pelos AVA e incitam situação tanto de aprendizagem individual como momentos em que se faz necessária a discussão, debates, trocas e interferência do professor. Dessa forma, a aprendizagem colaborativa é maximizada por meio dos links socializados, fóruns de debates e chats. O território virtual é, dessa forma, habitado pelos componentes humanos que, rompendo o espaço-tempo habitual da sala de aula, produzem e socializam conhecimento.

No que se refere particularmente à educação a distância, essa assume papel de democratizar o ensino sem prejuízo da qualidade, pois, conforme decreto 2494/98 que regulamenta o artigo 80 da LDB 9394/96, essa modalidade

[...] é uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação.

É garantido acesso a formas de educação virtual a todo cidadão vinculado à instituição de ensino que disponibilize na rede AVA específicos; aqueles que possuem interesse em desenvolver cursos de formação e/ou especialização devem procurar matrícula em instituição credenciada. Existem também AVA de distribuição livre, que podem ser baixados em computadores com conexão à internet e programas compatíveis aos ambientes, pode-se mencionar o AulaNet, elaborado pelo Departamento de Informática da PUC-Rio, que oferta cursos em diferentes áreas e o TelEduc da Universidade de Campinas que se destina mais especificamente à formação de professores.

Destaca-se, nesse contexto de AVA de distribuição livre, o portal Dia-a-dia Educação do Estado do Paraná, que é objeto de estudo de campo dessa pesquisa. Esse ambiente é organizado de forma que alunos, educadores, escolas e comunidade sejam privilegiados com conteúdos relevantes a áreas a fins de interesse. Conforme análise da missão a que se propõe, verifica-se empenho em socializar conhecimento e democratizar acesso à educação virtual:

O Portal Educacional Dia-a-dia Educação tem como missão promover uma reforma muito mais profunda e ampla do que a sociabilização do saber, implantando um modelo de aprendizagem colaborativa no hipermeio, reconhecendo e valorizando os saberes acumulados na Rede de Educação Pública Estadual, tornando-se um veículo de informação e de expressão cultural e acadêmica de seus educadores, atendendo a toda a comunidade escolar, num processo aberto, interativo, constante e dinâmico, visando um salto cultural e social no Paraná.

<<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/portal/missao>> Acesso: 02/2007

Ações para implementação de AVA de domínio público configuram-se de grande importância para garantir acesso e democratização das tecnologias da informação e comunicação, porém, não são suficientes. Há que, paralelamente, existir políticas públicas que sustentem essas ações, tais como: facilitar a compra de computadores e baratear o acesso à internet para a classe média; prover escolas e

bibliotecas com máquinas para acesso público gratuito; alfabetizar digitalmente a população; instrumentalizar educadores para proferir uma real educação para a mídia. Educação essa que considere não apenas o acesso aos meios e, sim, a capacidade de ler criticamente as mensagens veiculadas por esses meios e fazer uso social menos alienado delas.

O próximo capítulo, dando continuidade à discussão da inserção das TIC na escola, discutirá a função da formação de professores para utilização intencional e funcional dos recursos disponibilizados pelas tecnologias digitais, mais especificamente a internet e os AVA.

3 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO RECURSO DIDÁTICO

O ser humano em suas relações de produção, desde os tempos mais remotos, busca aprimorar técnicas a fim de intensificar sua intervenção na natureza. Para tanto, a invenção e modificação de instrumentos de trabalho se torna imprescindível. No ambiente escolar, como se observa no capítulo segundo desse documento, o desenvolvimento dos recursos e instrumentos para facilitar a organização da aula e, conseqüentemente, o processo ensino/aprendizagem parte de uma tradição do uso da técnica oral com aulas meramente expositivas para utilização do quadro de giz, livros impressos, retro-projetor, televisão, rádio, microcomputador, internet.

Esses instrumentos, configurados em recursos didáticos, possibilitam melhor organização da estrutura da aula fornecendo imagens, sons, animações, um universo ampliado para pesquisa, comunicação e maior atratividade e, em alguns casos, interatividade. Dessa forma, o professor tem maior possibilidade de contextualizar conteúdos mais complexos por meio da aproximação com contextos conhecidos dos alunos, transpondo o saber científico à situações cotidianas ou, contribuindo para melhor visualização e internalização de fenômenos mais abstratos. Considere-se, no entanto, que a utilização das TIC como recurso didático transcende a idéia do simples domínio da técnica (GUTIERREZ, 1978); deve abranger, também, o domínio da leitura consciente dos mecanismos de comunicação e informação a fim de que, em contato com os meios e mensagens, “o educando saia do status de simples espectador ou receptor para converter-se em recriador ou autor da história” (GUTIERREZ, 1978, p.66). Torna-se, nessa linha de pensamento, apropriada a argumentação de Behrens

Trata-se de aliar a formação ético-humanística aos desafios tecnol6gicos-científicos, sob pena de construir uma sociedade produtiva e, ao mesmo tempo, agressiva, racional e desumana, acentuando os problemas e as injustiças sociais. O homem precisa se apropriar da técnica e colocá-la a seu serviço, buscando uma melhor qualidade de vida para si e seus semelhantes. (BEHRENS, 2002, p.72)

Ou seja, há necessidade de que a técnica, e a comunicação aprimorada por ela, potencializem a ação humana transformadora e não aprisionem

o pensar crítico e reflexivo de educadores e educandos. O presente capítulo discute, nessa perspectiva de construção de um cenário educacional lúcido e coeso sob a luz das TIC, a possibilidade de formação docente que contemple a discussão dos fenômenos de comunicação e educação de forma intrínseca à necessidade de formação de um ser humano capaz de interagir consigo e com o mundo de maneira mais dialógica, menos opressora. Defende-se a abertura de espaço curricular que privilegie a educação *para e com* a mídia, bem como o preparo do profissional docente para enfrentamento dos desafios da sociedade da informação. Conforme Matos (2004, p.57), “o papel a ser desempenhado pela Tecnologia da Informação é estratégico: ajudar o desenvolvimento do conhecimento coletivo, e do aprendizado contínuo”. Afinal, uma educação pautada em valores colaborativos, em que os processos de informação e comunicação e os canais que os disseminam merecem ser estudados de maneira responsável, requer reconstrução de paradigmas.

3.1 FORMAÇÃO DOCENTE

Geralmente não se observa, nos cursos de formação de professores, preocupação em inserir em seus programas disciplinas relacionadas à utilização de tecnologias como recurso didático e, menos ainda, a preocupação em trabalhar questões referentes às tecnologias da comunicação e informação no sentido de refletir sobre a influência dos meios de comunicação sobre a formação da consciência coletiva e sobre o comportamento das crianças e jovens (potencial clientela dos profissionais egressos dos cursos de formação de professores, seja em nível médio, superior ou pós-graduação).

À guisa de exemplo, pode-se observar a grade curricular (disponível em endereço eletrônico) dos cursos de licenciatura da Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO. Verificou-se que dentre as disciplinas pedagógicas disponibilizadas, a que aparece em comum é Didática com carga horária geralmente de 68 horas aula. Nas ementas do endereço eletrônico não há menção explícita de que sejam trabalhadas as tecnologias da informação e comunicação de maneira a enfatizar sua aplicação mais ampla na formação docente. Dos 12 cursos de licenciatura ofertados por aquela instituição apenas 02 (Arte Educação e

Pedagogia) possuem na grade curricular disciplinas que privilegiam o estudo das tecnologias educacionais, conforme tabela demonstrativa:

Tabela 01 – Disciplinas que contemplam TIC

CURSO	CH DIDÁTICA	DISCIPLINA QUE CONTEMPLE TECNOLOGIAS
		EDUCACIONAIS
Arte Educação	68	Recursos audiovisuais*
Ciências Biológicas	68	-----
Educação Física	68	-----
Filosofia	68	-----
Física	68	-----
Geografia	68	-----
História	68	-----
Letras Inglês	170	-----
Letras Português	68	-----
Matemática	68	-----
Pedagogia	68	Tecnologias da Comunicação e informação**
Química	68	-----

Fonte: <<http://www.unicentro.br/Setores/default.asp>> Acesso: maio/2007

* Disciplina ofertada em caráter optativo.

** Disciplina regular, caráter obrigatório.

Observa-se, curiosamente, que o curso de Comunicação Social dessa mesma instituição oferta a disciplina de Educomunicação, cuja ementa elege a “investigação e reflexão da inter-relação entre a comunicação e a educação” (<http://www.unicentro.br/Setores/sch_g/ementas/jornalismo.pdf> acesso em maio de 2007). Verifica-se preocupação, por parte do curso de Comunicação Social, em analisar as relações entre comunicação e educação com mais intensidade que os cursos de licenciatura de forma geral. James J. Thompson, jornalista e professor universitário americano, já na década de 1960, publica a obra Anatomia da Comunicação em que discute a inter-relação das duas ciências defendendo a necessidade de incluir estudos de comunicação na formação de professores. Segundo o autor “[...] se sabemos que os veículos e as mensagens são inseparáveis, reconhecemos também que não podemos discutir os currículos separadamente dos veículos que os canalizam até os estudantes”(THOMPSON, 1960, p.38).

Há que se destacar, ainda, que a inserção de noções sobre utilização de recursos audiovisuais como potencializadores didáticos está longe do ideal de formação crítica para utilização das TIC e, principalmente, sua correta leitura e significação. Conforme Gutierrez (1978, p.79),

[...] as técnicas audiovisuais não resolvem, por si mesmas, o problema que os meios de comunicação colocaram à escola, ou melhor, à educação. Lamentavelmente, muitos educadores confundem técnicas audiovisuais com educação por e para os Meios de Comunicação Social.

O desafio na formação de professores para a sociedade da informação vai além de investir em tecnologia como incremento para facilitar o processo ensino-aprendizagem no que se refere ao domínio das técnicas audiovisuais. Na verdade, a utilização das TIC poderia corresponder ao exercício crítico da dialogicidade, no sentido de possibilitar recepção crítica das mensagens e análise criteriosa dos meios que as veiculam. Afinal, conforme Freire (2001, p.157) “[...] toda comunicação é comunicação de algo, feita de certa maneira em favor ou na defesa, sutil ou explícita, de algum ideal contra algo e contra alguém, nem sempre claramente referido.” Complementando esse comentário pode-se mencionar o texto de Gutierrez (1978) que também menciona o caráter alienante dos meios de comunicação através da persuasão ideológica contida nas mensagens.

Cabe às universidades instrumentalizar seus educandos, mais intensamente na área das licenciaturas, a desenvolver trabalhos que permitam maior aproveitamento das tecnologias digitais em sala de aula. Segundo Behrens (2002), há que se romper com paradigmas tradicionais em que predominam as aulas expositivas e o processo ensino-aprendizagem unilateral, permitindo mudanças que facilitem atitude de comunicação dialógica, a respeito das tecnologias a autora menciona que,

Para romper com o conservadorismo, o professor deve levar em consideração que, além da linguagem oral e da linguagem escrita que acompanham historicamente o processo pedagógico de ensinar e aprender, é necessário considerar também a linguagem digital. [...] a tecnologia digital possibilita o acesso ao mundo globalizado e à rede de informação disponível em todo o universo. (BEHRENS, 2002, p.75)

Junto ao redimensionamento proposto acima, deve acontecer um movimento de renovação e intensificação da dialogicidade nas relações educacionais e, mais amplamente, sociais. Pois, sem diálogo genuíno e cooperação entre educandos e educadores contribui-se, com as TIC, apenas para aumentar

deliberadamente o fluxo de informações na escola ou academia; sem filtrá-las, discuti-las, interpretá-las e significá-las seria negar a possibilidade de uma educação progressista, sistêmica e libertadora. Conforme Soares (2006, p.104)

Dentre os desafios para revisão da prática pedagógica, utilizando tecnologias da informação e comunicação, destacam-se a mudança de paradigma didático que carregam latente os professores e a crença na formação continuada necessária para realizar a mudança de postura com as novas perspectivas projetadas pelos recursos e ambientes educacionais.

A respeito dessa formação necessária, Belloni (2006) menciona que “a perspectiva da formação de professores exige [...] formar os professores enquanto futuros usuários ativos e críticos bem como professores conceptores de materiais para aprendizagem aberta e à distância”. Ou seja, há que se entender o professor como profissional que organizará ambiente pedagógico capaz de integrar seus saberes aos saberes disponibilizados na mídia com a finalidade de mediatizar conhecimento junto ao corpo discente. Nessa perspectiva, o profissional da educação, em parceria com os educandos constrói possibilidades didáticas que respondam às suas necessidades educacionais ao mesmo tempo que discutem essas possibilidades sob a luz da criticidade.

Caracteriza-se como um dos pontos fortes nessa parceria professor+conhecimento+aluno+diálogo, a mediatização que, segundo Belloni (2006, p.63), “[...]significa então codificar as mensagens pedagógicas, traduzindo-as sob diversas formas, segundo o meio técnico escolhido [...] respeitando as ‘regras da arte’, isto é, as características e as peculiaridades de discurso do meio técnico”.

As relações tecidas entre os sujeitos da aprendizagem requerem, ainda, grau relevante de interatividade e comunicação entre os elementos professor, aluno e conhecimento. Esse movimento exige do educador conhecimento das teorias educacionais que se amparam em ciências como psicologia, filosofia, sociologia e, principalmente nesse momento de explosão de informação digital, na comunicação social, pois, “a educação é e sempre foi um processo complexo que utiliza a mediação de algum tipo de meio de comunicação como complemento ou apoio à ação do professor em sua interação pessoal e direta com os estudantes” (BELLONI, 2006, p.54). O professor se faz um profissional, também, da comunicação, fazendo-se necessário que se introduzam estudos sobre os fenômenos comunicacionais em sua formação a fim de que essa comunicação se

constitua com o menor número de ruídos possíveis e que o receptor possa se fazer interlocutor ativo, participativo na sua (re)elaboração no que se refere tanto à interpretação quanto à construção de críticas reflexivas no ínterim de uma nova abordagem pedagógica.

3.2 EDUCOMUNICAÇÃO: EDUCAÇÃO COM A MÍDIA + EDUCAÇÃO PARA A MÍDIA

A prática pedagógica a que se refere – uma prática dialógica, capaz de utilizar as TIC como auxiliares no processo de construção de uma sociedade menos alienada e mais engajada com a problemática da deterioração das relações humanas e, conseqüente, desequilíbrio social – deve partir do pressuposto de que a comunicação é um processo dinâmico em que interlocutores não podem ser sujeitos passivos às mensagens disseminadas. Freire (*apud* Lima, 1981, p.59) defende que

Comunicação (é) a co-participação dos sujeitos no ato de pensar... implica numa reciprocidade que não pode ser rompida. O que caracteriza a comunicação enquanto esse comunicar comunicando-se, é que ela é diálogo, assim como o diálogo é comunicativo. A educação é comunicação, e diálogo, na medida em que não é transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados.

Tornam-se indissociáveis, portanto, os processos de comunicação e educação, uma vez que o último requer genuinidade do primeiro. A educação, seja ela informal ou institucionalizada, depende das relações de comunicação entre professores, alunos, família, conteúdos, ciência, senso-comum, ambiente social, político, econômico, dentre outros. Quando houver capacidade de leitura consciente dessas informações veiculadas por diferentes vozes (família, escola, mídia...), quando essa leitura estiver vinculada à análise crítica do referente, intencionalidade do emissor e situacionalidade, talvez possamos falar em *pedagogia da linguagem total* (GUTIERREZ, 1978). Uma pedagogia que respeite a interdiscursividade e a liberdade de pensamento e escolha, em que, conforme Gutierrez (1978, p.30), possamos “fazer da escola um centro de comunicação dialógica e converter os meios de comunicação em escola participante.”

O processo comunicativo se instaura frente à disseminação de informação e cultura, nesse âmbito, os meios de comunicação de massa exercem forte influência na organização da sociedade contemporânea, Matos comenta que

As informações recebidas dos meios de comunicação influem diretamente no processo de aprendizagem e, novamente, as tecnologias de comunicação e informação operam dentro do processo ocasionando uma evolução em todo o processo. A instituição de ensino encontrando-se em interação constante com o meio social e atuando sobre o meio envolvente ou dele recebendo estímulos, deve manter uma ligação harmoniosa com a sociedade com a qual se relaciona, procurando adotar modos de ensinar e aprender mais adequados a esta realidade social. (MATOS, 2004, p.28)

A realidade educacional brasileira carece de redimensionamento no que se refere à organização de metodologias capazes de incluir educadores e educandos num movimento dialógico de comunicação e, por fim, minimizar os efeitos nocivos das mensagens propagadas por diversos meios comunicativos correlatos ao que poderíamos denominar *indústria cultural da mídia*. Para além da reorganização curricular e/ou inclusão de *temas transversais*, conforme Schaun (2002, p.87)

A tarefa de pensar e analisar a questão da comunicação na instância mediática educacional implica em estudar e evidenciar os fundamentos de sistemas que trabalham a representação simbólica como meios de comunicação e de educação escolar, que mobilizam expressões includentes e excludentes.

Considerando as relações que se estabelecem entre os processos comunicativos e educacionais surge novo espaço para diálogo entre essas duas ciências, Educação e Comunicação Social. Firma-se, então, terreno para aprofundar conceitos sobre uma possível linha de estudos com finalidade de promover comunicação menos alienada e educação mais sistêmica: a educomunicação. Conforme Ruaro (2004, p. 200),

Os estudos sobre comunicação e educação [...] enfocam a necessidade de a escola estabelecer com os meios de comunicação uma relação tanto de aproveitamento e utilização dos recursos para mediação do conhecimento, como de crítica à forma com que os meios tratam a coletividade.

Nesse contexto, a prática pedagógica que se utiliza da comunicação tanto para disseminar/socializar o currículo como para elaborar conceitos por meio do acesso à informação, necessita lançar mão de artifícios capazes de instrumentalizar receptores (alunos e professores) para uma leitura menos linear dos meios e mensagens propagados, uma vez que “a tecnologia não é

neutra; obedece a jogos de poderes e a leis de mercado próprias da sociedade na qual está inserida” (TAJRA, 2001, p.47).

Pode-se analisar nessa relação do professor com a mídia dois segmentos: 1.utilização tanto de recursos tecnológicos como da informação veiculada por eles para potencializar a ação didática, o que será caracterizado como educação *com* a mídia; 2.instrumentalização para leitura assertiva das informações e das características dos meios que as veiculam: educação *para* a mídia.

Educar *com* a mídia reportaria esforço dos profissionais da educação em entender e usufruir dos recursos disponíveis (material impresso, rádio, TV, computador, internet) para potencializar sua ação pedagógica. Destaca-se o uso da internet para fins de pesquisas; vídeos para alusão de conteúdos; o computador como instrumento de recepção e organização de dados, etc.

Educar *para* a mídia estende a abrangência do uso das TIC como recurso didático para demonstração e/ou ilustração de conteúdos. Na verdade este conceito implica em preparar o receptor para leitura crítica tanto da intencionalidade do meio que se escolheu como da informação que se veiculou. Educação *para* a mídia sugere que o tratamento das informações aconteça de forma detalhada, planejada, dirigida de modo a facilitar a transposição do elementar, transformando informação em conhecimento. Uma vez que a informação nesta sociedade que se locomove em bytes e tem um ritmo acelerado não traz garantias da credibilidade nem no que se refere à fonte nem ao conteúdo. Conforme Belloni (2006), a intenção precisa pautar-se na observação das dimensões ética e estética do trato da informação e do meio que a veicula. Ética no que se refere às finalidades sociais da educação para a mídia e estética no que atine às formas e linguagens de que se constituem as técnicas utilizadas.

3.3 ÉTICA NO TRATO DA INFORMAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS

No contexto atual, em que a velocidade da informação se faz potencializadora tanto do acesso democrático aos fatos e fenômenos ocorridos em todas as partes do globo, quanto favorável à alienação (uma vez que a rapidez com

que se muda o foco de atenção pode prejudicar a análise mais aprofundada do fenômeno que se socializa), a intervenção do educador na organização de estratégias para leitura menos linear das informações e da intencionalidade do meio que a propaga deve ser construída de forma criteriosa e consciente. Conforme Sodré (2006, p.23)

A pergunta freqüente sobre as possibilidades de democracia participativa na mídia ou sobre seus poderes de transformação social exige um esclarecimento preliminar quanto à natureza do poder da informação, quanto à sua especificidade.

Ou seja, há urgência de análise mais intensiva no que se refere à inserção das mídias na escola, uma vez que apenas a presença de recursos tecnológicos de comunicação e informação não garantem, necessariamente, uma formação adequada para a democratização nem da informação nem dos meios, já que essa formação prescinde de conhecimentos sobre a constituição da comunicação, análise da fonte, da intenção do emissor e do contexto social que se relaciona, pois, “a forma mediática condiciona apenas na medida em que permite hibridizações com outras formas vigentes no real-histórico” (SODRÉ, 2006, p.21).

Há que se pensar a ética na organização didática do uso das TIC no espaço pedagógico de modo a não negligenciar os objetivos educacionais no que se refere à atividades que contemplem o currículo e, ao mesmo tempo, interpretar esse currículo e suas relações com a ética que se espera na disseminação da informação. Essa tarefa não é fácil, pois, implica em conhecimento sobre ética, pós-modernismo, mídia e política. A dificuldade em organizar esse juízo na sala de aula apresenta um grau de dificuldade bastante elevado, Sodré (2006, p.30) transpõe esse caos na difusão de informação também à cibercultura quando menciona que “[...] a lógica não-sequencial ou ‘caótica’ do hipertexto cibernético, diante do qual a postura cognitiva mais adequada ao usuário é da ‘exploração’ interpretativa, em vez da dedução de verdades”. A técnica que advém da utilização das TIC supera a razão, até então, dualista que a educação tinha da utilização de recursos tecnológicos. O saber estabelecido na atualidade, entre técnica/tecnologia e educação desafia a lógica tradicional; Martín-Barbero (2006, p.57) comenta que essa relação

[...] trata de movimentos que são ao mesmo tempo de integração e exclusão, de desterritorialização e relocalização, nicho no qual interagem e se misturam lógicas e temporalidades tão diversas como as que

entrelaçam no hipertexto as sonoridades do relato oral com as intertextualidades da escrita e as intermediações do audiovisual.

Essa conjuntura exige análise, portanto de atitude pedagógica pautada em valores éticos inerentes à profissão do magistério, dentre eles, imparcialidade na interpretação e trabalho com as informações no que se refere à apologias político-partidárias; rigorosidade metódica no trato da proposta pedagógica que se apóia no uso das TIC; lucidez no trabalho de discussão e debate da proposta. Pois, conforme Freire (1992, p.118) “o diálogo pedagógico implica tanto o conteúdo ou objeto cognoscível em torno de que gira quanto a exposição sobre ele feita pelo educador ou educadora para os educandos”.

3.4. PARADIGMA EMERGENTE E FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

A formação do profissional da educação para atender os desafios da virtualização da sociedade exige reflexão quanto à elaboração de diretrizes pedagógicas que devem ser capazes de darem conta tanto da formação técnica e didática como instrumental e humana numa perspectiva de ampliação do senso reflexivo por meio da discussão da realidade e tomada de atitudes adequadas sobre a problematização decorrente de análise do senso comum desmitificado pelo viés da ciência.

A organização das relações sociais, da comunicação e dos modos de produção da contemporaneidade exige que se pense um modelo educacional dinâmico, que possibilite aquisição de conhecimento esclarecedor, que ultrapasse o modelo convencional de transmissão linear de informações; “o desafio imposto aos docentes é mudar o eixo do ensinar para optar pelos caminhos que levem ao aprender” (BEHRENS, 2000, p.73). Há que se preparar professores e educandos para uma sociedade midiaticizada em que a habilidade de transformar informação em conhecimento torna as pessoas menos alienadas e mais participativas.

Esse cenário implica em superar os paradigmas educacionais vigentes transcendendo ranços inerentes a formas conservadoras de organizar a prática pedagógica no espaço da escola. Sobre os paradigmas da ciência é

conveniente lembrar, conforme Behrens (2006), que tiveram influência na instituição escolar conforme evolução histórica e avanço de pesquisas a respeito da temática. A autora menciona (BEHRENS, 2005) que, desde uma concepção newtoniana-cartesiana baseada num modelo mecanicista e atomista de análise fragmentada do todo, passando pelo modelo tecnicista pautado pela epistemologia positivista até chegar à tendência escola-novista - paradigmas denominados por Behrens (2005) como conservadores, não houve avanços qualitativos no que se refere à organização de uma práxis pedagógica capaz de transformar o cotidiano escolar e potencializar o processo ensino-aprendizagem tornando-o significativo e eficaz.

O principal motivo desse insucesso seria a menor relevância dada à necessária relação dialógica entre os sujeitos da aprendizagem e entre esses e o objeto de conhecimento, as relações de ensino-aprendizagem numa perspectiva mais conservadora acontecem por meio da organização fragmentada de blocos de conteúdos e disciplinas. Segundo Behrens, “o necessário rompimento com essa longa tradição mecanicista e o movimento de construção de um novo paradigma da ciência tem provocado a educação para buscar caminhos de reconstrução” (BEHRENS, 2006, p.24).

Em uma ordem social em que, conforme Barros (1998, p.26) “a expansão da nova tecnologia da informática e dos seus desdobramentos – a teleinformática e a robótica – representa um salto qualitativo no processo evolutivo científico-técnico-produtivo da humanidade”, há que se desdobrar atenção tanto para a preservação do espaço geográfico como para a qualidade de vida e acesso às tecnologias de toda a população. O autor menciona que nos grupos sociais menos favorecidos corre-se o risco de a exclusão digital ser acentuada devido à escassez de políticas públicas e educacionais voltadas para uma educação que democratize o acesso à tecnologia. Conforme ele

[...] não se trata ainda de uma passagem do simplesmente dramático ao profundamente trágico, mas o fenômeno assumirá esse caráter se não tomarmos conhecimento do descompasso entre os dois ritmos de desenvolvimento e não nos empenharmos na aceleração firme e conseqüente do desenvolvimento político-cultural. Isto equivale a dizer que, nos grupos da periferia, o processo de educação científico-técnico-econômico-produtiva precisa ser acompanhado de um vigoroso processo de educação sociocultural e, conseqüentemente, sociopolítica. Para esse fim, vemos como um espaço de ação viável do redimensionamento daquilo que se concebe como educação. (BARROS, 1998, p. 26 - 27).

Conhecer e dominar as tecnologias se faz um importante recurso para inclusão tanto no mundo social como econômico devido à demanda por formação de trabalhadores. Não se faz, em momento algum, apologia ao modo de produção neo-liberal, apenas opta-se por educar para democratizar as práticas sociais atuais em que “as tecnologias caminham para a convergência, a integração, a mobilidade e multifuncionalidade” e “libertam de espaços e tempos rígidos, possíveis, determinados” (MORAN, 2007, p.89). Pretende-se alertar para o fato de que as informações sobre os modos de produção e organização do capital devem ser explorados pelo currículo não de modo a servir o capital e, sim, desenvolver leitura crítica sobre as manifestações de poder que emanam dele. Essa educação só acontecerá quando for possível construir coletivamente um currículo em que se valorize a individualidade e a coletividade numa perspectiva de inclusão social.

Há que se discutir as tecnologias a fim de que se esclareçam possíveis confusões e se possa fazer uso delas de forma a não se deixar escravizar nem, tampouco, marginalizar pelo não conhecimento de suas implicações. Conforme Freire (1992, p.132), precisa-se oportunizar aos educandos “o direito de conhecer as origens históricas da tecnologia, assim como o de tomá-la como objeto de sua curiosidade e refletir sobre o indiscutível avanço que ela implica mas, também, sobre os riscos a que nos expõe”.

Além, entretanto, do grave problema da inclusão das TIC no currículo a fim de que se amplie sua abrangência de discussão e utilização à classes sociais menos favorecidas, encontra-se a problemática da necessidade de o professor pensar modelos educacionais que suportem essa nova demanda. Conforme Moran (2007, p.94)

O professor, em qualquer curso presencial, hoje, precisa aprender a gerenciar vários espaços e integrá-los de forma aberta, equilibrada e inovadora. O primeiro espaço é o de uma nova sala de aula, equipada com atividades diferentes, que se integra com a ida ao laboratório para desenvolver pesquisa e o domínio técnico pedagógico.

Nesse contexto, a ação docente supera tendências simplistas de organização pedagógica e exige nova organização que não se sustenta nos pilares da concepção bancária (FREIRE, 1992) de ensino-aprendizagem, exigindo “o entendimento da complexidade num mundo repleto de incertezas, contradições, paradoxos, conflitos, desafios [...] uma transformação na maneira de pensar, de se

relacionar e de agir para investigar e integrar novas perspectivas” (BEHRENS, 2006, p.21).

Surgem, no decorrer da evolução histórico-social das concepções científicas acerca do mundo, novas formas de pensar o movimento dos fenômenos físicos, químicos e biológicos; há maior flexibilidade nas análises e menos racionalidade técnica nos pareceres, considerando que o universo apresenta-se de forma mais complexa do que se imaginava. Na educação essa transformação no modo de pensar é representada pelos paradigmas inovadores (BEHRENS, 2005): as abordagens holística, progressista e ensino com pesquisa que propõem uma nova maneira de trabalho pedagógico em que a colaboração e a pesquisa contribuem para construção de ambiente de aprendizagem contextualizada, significativa.

Esse conjunto de abordagens pedagógicas que se consolida é denominado por Boaventura Santos (apud. BEHRENS, 2000) como paradigma emergente. Conforme Behrens (2006, p.13) “a grande contribuição desse movimento prende-se à proposição da superação da teoria não-linear e a busca da conexão entre o domínio material e o domínio social” no sentido de que o desafio maior seria equilibrar as relações entre sustentabilidade e avanços tecnológicos.

As contribuições da teoria sistêmica, ou holismo, retomam a discussão sobre totalidade. Nesse sentido, os conteúdos devem ser trabalhados de modo a viabilizar inter-relações e conexões com as mais variadas áreas do saber, evitando-se a fragmentação e análise parcial dos fenômenos respeitando, sempre, as características e necessidades do educando. Conforme Crema (1995, p.53) “educar significa utilizar práticas pedagógicas que desenvolvam simultaneamente *razão, sensação, sentimento e intuição* e estimulem a *integração intercultural* e a *visão planetária* das coisas”. Aliada a uma concepção progressista em que “o desenvolvimento intelectual se apresenta por meio de compartilhamento de idéias, informações, responsabilidades, decisões e cooperação entre os indivíduos” (BEHRENS, 2005, p.71) e ao pressuposto do ensino com pesquisa que exige postura inovadora tanto de alunos como de professores na busca de alternativas que superem o lugar comum da pura transmissão do conhecimento e levem à construção, à descoberta. Instiga-se, dessa forma, o professor a superar a dicotomia ensino-pesquisa e dinamizar o espaço educacional, Demo (2005, p.14) menciona que

[...] desmitificar a pesquisa há de significar também o reconhecimento da sua imisção natural na prática, para além de todas as possíveis virtudes teóricas, em particular de sua conexão necessária com a socialização do conhecimento. Quem ensina carece pesquisar; quem pesquisa carece ensinar. Professor que apenas ensina jamais o foi. Pesquisador que só pesquisa é elitista explorador, privilegiado e acomodado.

Nessa concepção de ensinar e pesquisar, torna-se indispensável planejar com maior seriedade a ação educativa considerando o contexto sócio-cultural, histórico, econômico, político em que se vive e as condições bio-psico-sociais dos sujeitos que integram a comunidade educativa com a qual se vai dialogar. Conforme Freire (1992, p.135) deve-se levar a sério a discussão de problemas como

[...] que conteúdos ensinar, a favor de que ensiná-los, a favor de quem, contra que, contra quem. [...] Que é ensinar? Que é aprender? Como se dão as relações entre ensinar e aprender? [...] Que é o professor? Qual seu papel? [...] Significa o diálogo um bate-papo inconseqüente cuja atmosfera ideal seria o “deixa como está para ver como fica”? [...] Como entender, mas sobretudo viver, a relação prática-teoria sem que a frase vire frase feita? [...] Como trabalhar a relação linguagem-cidadania?

Pensando na organização e implementação de uma pedagogia que ofereça suporte teórico-didático para utilização coerente de TIC no espaço escolar (considerando a efetiva incorporação da educação *para* e *com* as mídias e respeito ao educando), o paradigma da complexidade (BEHRENS, 2006) que se origina da integração de bases teóricas atinentes às abordagens holística, progressista e ensino com pesquisa torna-se necessário no sentido de que oportuniza a produção do conhecimento por meio da transcendência de uma visão fragmentada ao passo que incentiva a autonomia, criticidade e colaboração – características necessárias a uma educação comprometida com o desenvolvimento da civilidade.

Para viabilizar uma intervenção didática mais assertiva e coerente com os objetivos de uma educação que respeite a complexidade em que acontecem os fenômenos das mais diversas ordens (biológicos, químicos, físicos, sociais, emocionais, psíquicos...) e sua inter-relação, pode-se mencionar o planejamento da atividade escolar por meio da metodologia de projetos que, conforme Behrens (2006, p.43), “indica um procedimento para lidar com o conhecimento, superando a perspectiva de acumulação e memorização de informações”.

A organização de projetos de estudo permite maior diálogo entre os sujeitos da aprendizagem, o mediador e os conteúdos a serem pesquisados devido

à possibilidade de planejamento coletiva e a lucidez quanto ao desenvolvimento das tarefas: todos conhecem todas as partes do planejamento, o que e como devem ser realizadas as atividades, com quem, em que tempo, etc. O movimento sistêmico inicia pelo planejamento e envolve todos os momentos do ciclo de ensino-aprendizagem, exigindo responsabilidade, autonomia ao mesmo tempo em que a liberdade de expressão e diálogo é respeitada, pois, conforme Moran (2007, p.67) “é importante educar para o conhecimento integral, para integrar todas as dimensões, para ampliar a consciência pessoal, interpessoal, social e ecológica [...] conhecer os outros, romper barreiras, compreender as diferenças, interagir com os demais”.

A fim de que sejam respeitados esses pressupostos de aprendizagem colaborativa, autonomia discente e responsabilidade docente, viabilizando momentos de pesquisa individual e coletiva, sistematização, socialização e discussões, Behrens (2006) propõe que se organize um projeto metodológico de ação docente que segue as seguintes fases: 1. discussão do projeto; 2. problematização; 3. contextualização do objeto de estudo; 4. aulas dialogadas; 5. pesquisa individual; 6. fase de produção individual; 7. discussão; 8. produção coletiva; 9. produção final; 10. avaliação formadora; 11. avaliação do projeto.

Essas fases são organizadas de forma a facilitar o processo de construção da aprendizagem e acontecem conforme o perfil de cada grupo de alunos. Sempre que necessário a intervenção do professor mediador será realizada para que o aluno sinta segurança em desenvolver os objetivos a que se propôs nas fases de discussão, problematização e contextualização do objeto de estudo – lembrando que esse planejamento é flexível e podem surgir novos problemas a serem agregados à investigação. As aulas expositivas assumem caráter de fundamentação teórica e subsídio para aprofundamento dos estudos; as atividades individuais e em grupo permitem maior comprometimento com a instrumentalização pessoal e socialização de informações num movimento de cooperação e superação. A avaliação assume característica expressiva no sentido de orientar tanto alunos como professores na organização de novas estratégias metodológicas e didáticas para reorganizar o processo, portanto, não será restrita a um espaço de tempo único, será constante e deve incentivar o aluno a repensar constantemente seu papel e sua caminhada como pesquisador. A avaliação do projeto permite reflexões sobre todo o processo, reconstrução e renovação a fim de que lacunas sejam

superadas e novas estratégias postas em prática. Conforme Behrens (2006, p. 58) “a aprendizagem e o ensino na Metodologia de Projetos não aparecem como uma trajetória fixa e, sim, como proposições que irão sendo selecionadas a partir da discussão com os alunos envolvidos no processo”, garantindo o caráter dialógico, democrático e inovador da proposta.

A autora menciona (BEHRENS, 2006) que sua proposta não possui intenção de impor uma metodologia única, mas uma possibilidade de intervenção que respeita a complexidade das relações e do processo de ensinar e aprender. Concordando com esse ponto de vista, sugere-se que o trabalho com TIC possa ser organizado nesses moldes, uma vez que implica em descobrir um novo mundo de relações, agora digitais, que se manifestam em hipertextos virtuais e presenciais. Há necessidade de estimular uma prática pedagógica que instigue a curiosidade, o compromisso com a pesquisa e com as relações interpessoais, pois, conforme Moran (2007) um dos grandes desafios para formação do “aluno-cidadão” é superar o individualismo e promover acesso democrático e solidário ao conhecimento.

4 DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO DA PESQUISA

A partir do objetivo central delimitado para a presente pesquisa: investigação do processo de implantação do Programa Paraná Digital na escola pontuando os desafios enfrentados para a coerente utilização das TIC como recurso didático, buscou-se, num primeiro momento, contextualizar por meio de pesquisa bibliográfica a inserção de recursos tecnológicos na prática docente sinalizando as necessárias adaptações e redimensionamentos na formação do profissional da educação na sociedade da informação. O programa Paraná Digital foi investigado em sua estrutura e ambição de inserção pedagógica nas escolas da rede pública e, após sistematização de tais dados, foram selecionados instrumentos para averiguar a organização da prática pedagógica de professores de escola pública do Estado do Paraná frente ao momento de inserção desse programa em seu ambiente de trabalho. Serão caracterizados, no texto que segue, os métodos utilizados na pesquisa, assim como apresentadas as interfaces disponibilizadas pelo programa e discutidos os dados coletados sob perspectiva de (não) incorporação docente desse recurso para fins de melhoria da prática educacional. Tais investigações se deram necessárias para fundamentar resposta coerente à problemática: como os professores da rede pública de ensino exploram e integram em sua prática pedagógica as TIC, mais especificamente o recurso internet.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Considerando que as ciências sociais, de maneira geral, tratam de problemáticas relacionadas às relações estabelecidas entre sujeitos e objetos sociais que possuem características bastante peculiares devido à cultura, valores, condição sócio-econômica, dentre outras, optou-se pela abordagem qualitativa para nortear a pesquisa a que se propôs. Conforme Lüdke e André (1986, p.11) “a

pesquisa qualitativa supõe o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada, via de regra através do trabalho intensivo de campo”. Esse contato permite que as informações contenham maior grau tanto de objetividade, no que se refere aos dados coletados intencionalmente para responder aos objetivos da pesquisa; quanto de subjetividade, quando é possível observar as reações, resistências e conquistas pessoais e profissionais dos sujeitos envolvidos frente à nova situação proposta. Conforme Lüdke e André (1986, p.12)

Nesses estudos há sempre uma tentativa de capturar ‘a perspectiva dos participantes’ [...] Ao considerar os diferentes pontos de vista dos participantes, os estudos qualitativos permitem iluminar o dinamismo interno das situações, geralmente inacessível ao observador externo.

A pesquisa assume, dessa forma, caráter de ampliação do universo epistêmico pela necessidade e urgência em aprimorar a práxis; apoiando-se nos argumentos de Freire (2001, p.32) defende-se que “pesquise para constatar, constatar para intervir, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade”.

O universo de pesquisa selecionado para investigar o processo de implantação do Programa Paraná Digital constitui-se de 42 professores do Colégio Estadual Cesar Stange que oferta ensino fundamental e médio no município de Guarapuava. O grupo de professores foi acompanhado durante os estágios de implantação da proposta por meio de sondagem dos contatos estabelecidos entre os professores e o novo ambiente ofertado: laboratório de informática com acesso à internet e as ações desenvolvidas para utilização desse recurso em sua ação docente cotidiana. Constituiu-se, nesse momento, como instrumento principal de pesquisa a observação, pois, “possibilita um contato pessoal e estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p.26). Foram aplicados, também, questionários e realizadas entrevistas semi-estruturadas, instrumento que, conforme Triviños (1987), é um meio bastante adequado para coleta de dados em se tratando de pesquisa qualitativa uma vez que possibilitam diálogo entre sujeito da pesquisa e pesquisador; a esse respeito Chizzotti (2003, p.85) defende que

A pesquisa qualitativa privilegia algumas técnicas que coadjuvam a descoberta de fenômenos latentes, tais como a observação participante, história ou relatos de vida, análise de conteúdo, entrevista não-diretiva etc.,

que reúnem um *corpus* qualitativo de informações que, segundo Habermas, se baseia na racionalidade comunicacional.

Paralela à investigação *in locus* foram sendo coletadas informações referentes à proposta do Estado do Paraná para inserção das TIC no ambiente escolar. Para tanto organizou-se entrevista destinada aos funcionários do CRTE – Coordenação Regional de Tecnologia na Educação, a fim de levantamento de informações concisas sobre a organização técnica e pedagógica da assessoria prestada por esse órgão às escolas, bem como dos objetivos reais da proposta para o município de Guarapuava. Esses dados permitem relacionar as pretensões do NRE com as motivações e aproveitamento docente.

Quanto à análise teórica sobre formação do professor para utilização coerente e dialógica das TIC, lançou-se mão de pesquisa em livros, revistas, periódicos, páginas da web e comunicação via correio eletrônico com autores especializados na temática.

Observando o caráter qualitativo, mesmo no trato dos dados quantitativos, incluiu-se na redação da pesquisa gráficos acerca da intenção e ação de profissionais da educação no que se refere à utilização de TIC na educação. A qualidade das informações selecionadas para endossarem a pesquisa foi preservada com o mínimo de interferência quanto à sua gênese – incluindo-se neutralidade política por parte da pesquisadora. Enfatiza-se, ainda, que a abordagem a que se optou, em nenhum momento, abandonou o rigor metodológico a que se propôs, mediando os estudos sob a luz da investigação dos fenômenos históricos, políticos, sociais e culturais em sua ampla complexidade e relevância. Pois, conforme Minayo (1998, p.38)

[...] o fenômeno ou processo social tem que ser entendido nas suas determinações e transformações dadas pelos sujeitos. Compreende uma relação intrínseca de oposição e complementaridade entre o mundo natural e o social, entre o pensamento e a base material. Advoga também a necessidade de se trabalhar com a complexidade, com a especificidade e com as diferenciações que os problemas e/ou 'objetos sociais' apresentam.

Nessa perspectiva, de comunicação dialógica entre os sujeitos da pesquisa e o problema delimitado, procurou-se investigar o processo de inclusão das TIC em espaço escolar observando as variáveis histórico, políticas e culturais que o permeiam, pontuando o comportamento do professor frente à organização de novas metodologias para suprir a demanda tecnológica/escolar vigente. Serão

consideradas, analisadas e relatadas as experiências observadas de modo a contribuir para elaboração e implementação de abordagem educacional mais significativa quanto à possibilidade de utilização das TIC para um processo ensino/aprendizagem colaborativo, interativo, reflexivo e humano.

4.2 PROGRAMA PARANÁ DIGITAL – ENSAIO DE INCLUSÃO DIGITAL PARA A REDE PÚBLICA DE EDUCAÇÃO

Quando se discute políticas públicas para inclusão digital, inúmeros são os coeficientes de percalços na efetivação de propostas bem estruturadas e capazes, realmente, de democratizar o acesso às tecnologias da informação e comunicação de modo a torná-las parte do cotidiano populacional com fins de leitura, análise, educação e entretenimento. A principal barreira alegada seria a orçamentária, uma vez que sairia bastante caro aos cofres públicos atender à demanda por computadores e acesso à internet. Observa-se, na tabela abaixo, algumas ações do Governo Federal para minimizar a exclusão digital e aproximar a população dos recursos digitais:

Tabela 02 – Programas Federais de Inclusão Digital

PROGRAMA	DESCRIÇÃO
Casa Brasil	Implantação de espaços multifuncionais de conhecimento e cidadania em comunidades de baixo IDH, por meio de parcerias com instituições locais, com uso de software livre.
Centros Vocacionais Tecnológicos	Unidades de ensino e de profissionalização, voltados para a difusão do acesso ao conhecimento científico e tecnológico.
Computador para todos	Voltado para a classe C, permite à indústria e ao varejo a oferta de computador e acesso à Internet a preços subsidiados, e com linha de financiamento específica.
Gesac – Governo eletrônico serviço de atendimento ao cidadão	O Gesac garante conexão via satélite à Internet a escolas, telecentros, ONGs, comunidades distantes e bases militares fronteiriças, além de oferecer serviços como conta de e-mail, hospedagem de páginas e capacitação de agentes multiplicadores locais.
Pro-Info Programa Nacional de Informática na Educação	Apoio à introdução das tecnologias de informação e comunicação nas escolas públicas de ensino médio e fundamental em parceria com os governos estaduais e municipais.
Observatório Nacional de Inclusão Digital	Agglutina informações sobre todos os programas de inclusão digital do governo federal no portal www.inclusaodigital.gov.br , com notícias,

links, eventos e materiais de referência.

Fonte: <http://www.inclusaodigital.gov.br/inclusao/outros-programas>

Entretanto, tais programas dependem da efetivação e manutenção de parcerias com entidades locais e não possuem abrangência garantida. Observa-se êxito, quanto às políticas nacionais de inclusão os programas de educação e/ou formação à distância ofertados pelo MEC. Porém, segundo Soares (2006, p.103) “essa alternativa, que inclui as tecnologias como soluções para a formação de professores em resposta à demanda educacional, pode resultar tanto em solução como em agravamento do problema”, sendo que nem sempre a parcela populacional beneficiada com a proposta terá garantias de qualidade do meio, adequação desse às especificidades regionais e humanas peculiares a cada situação. Martín-Barbero (2000, p.28), a respeito do acesso e à qualidade desse acesso adverte que

A convergência entre sociedade de mercado e racionalidade tecnológica dissocia a sociedade em ‘sociedades paralelas’: a dos *conectados* à infinita oferta de bens e saberes e a dos *excluídos* cada vez mais abertamente, tanto dos bens mais elementares como da informação exigida para poder decidir como cidadãos. (grifos do autor)

Deve-se observar que o simples acesso às informações veiculadas não garante recepção/apropriação crítica das mensagens veiculadas. Nesse contexto, em que a informação e o acesso aos canais que a disponibilizam tornam-se necessários para a efetivação de uma educação cidadã o governo do Estado do Paraná implanta o Programa Paraná Digital como alternativa de inclusão digital para a rede estadual de educação básica. O programa procura sanar a dificuldade de acesso à computadores por meio da instalação de laboratórios de informática e instrumentalizar docentes para fazer uso adequado da tecnologia por meio, especialmente, do portal Dia-a-dia Educação que subsidiará pedagogicamente a proposta de utilização da web como recurso educacional.

O presente capítulo, que trouxe a princípio informações sobre alguns programas federais de inclusão digital, apresentará o Programa Paraná Digital discutindo suas interfaces e aplicações no âmbito pedagógico de modo a dinamizar o processo ensino-aprendizagem na rede pública.

4.2.1 Descrição e procedimento de implantação

O projeto da Secretaria de Estado da Educação do Paraná espera disseminar a cultura digital em cerca de duas mil escolas da rede pública, no Paraná, beneficiadas com laboratórios de informática conectados à rede mundial de computadores. Em parceria com o Centro de Computação Científica e Software Livre da Universidade Federal do Paraná desenvolveu-se multiterminais *four-head*, em que quatro monitores funcionam conectados a um único diretório, rodando no sistema Debian de distribuição Linux para computadores de mesa e servidores; o software Gnome apóia a organização do ambiente. A Copel – Companhia Paranaense de Energia instalou as redes de fibra óptica para conexão à internet e a Celepar – Companhia de Informática do Paraná faz o suporte técnico ao sistema. Conforme dados divulgados pelo Governo, a utilização do Linux fez com que fossem economizados pelo menos 50% em hardware e 100% com o software utilizado. A Celepar argumenta que

A opção pelo uso desse tipo de tecnologia faz parte das decisões estratégicas de governo, que vê nesse modelo não apenas uma inovação do ponto de vista econômico, mas as condições para o desenvolvimento econômico e social do país.
<<http://www.celepar.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=39>>

A expectativa é conectar 44 mil computadores à rede mundial ao passo que se instrumentaliza docentes e equipes de ensino para trabalhar de forma produtiva com a tecnologia, pois, conforme manifestação da Secretaria de Educação “[...] pretende-se tirar proveito da rede, do pleno acesso por parte dos alunos e professores à Internet, e em especial ao Portal Educacional Dia-a-dia Educação, para desenvolvimento de métodos efetivos em Informática Educacional” (<http://www.pop-pr.rnp.br/tiki-index.php?page=ParanaDigital>). O suporte dado pela CETEPAR – Centro de Excelência em Tecnologia Educacional do Paraná será multiplicado e estendido às instituições de ensino por meio dos 32 CRTes – Coordenações Regionais de Tecnologia na Educação existentes no Paraná.

Pode-se apontar a iniciativa como medida de vanguarda no que se refere à políticas públicas para democratização do acesso às TIC. Esse programa atingirá um número significativo de cidadãos diretamente, quando da possibilidade

de utilização dos laboratórios instalados nas instituições e, indiretamente, quanto ao acesso e participação no portal Dia-a-dia Educação que oferece possibilidade de comunicação entre comunidade, escola, alunos, professores e a mantenedora de educação do Estado. Esse acesso, entretanto, fica ainda restrito a um número pouco expressivo de famílias que têm condições de utilizar os serviços de internet residencial.

4.2.2 Ambiente Paraná Digital

Os computadores instalados nas escolas contam com ambiente construído especificamente para o programa. Esse ambiente, plataforma Linux, organiza-se de modo a disponibilizar ferramentas de navegação e tarefas de escritório, sendo alguns dos aplicativos adaptados para os fins específicos do projeto a fim de facilitar a utilização por alunos e professores. No quadro abaixo pode-se verificar a organização das interfaces:

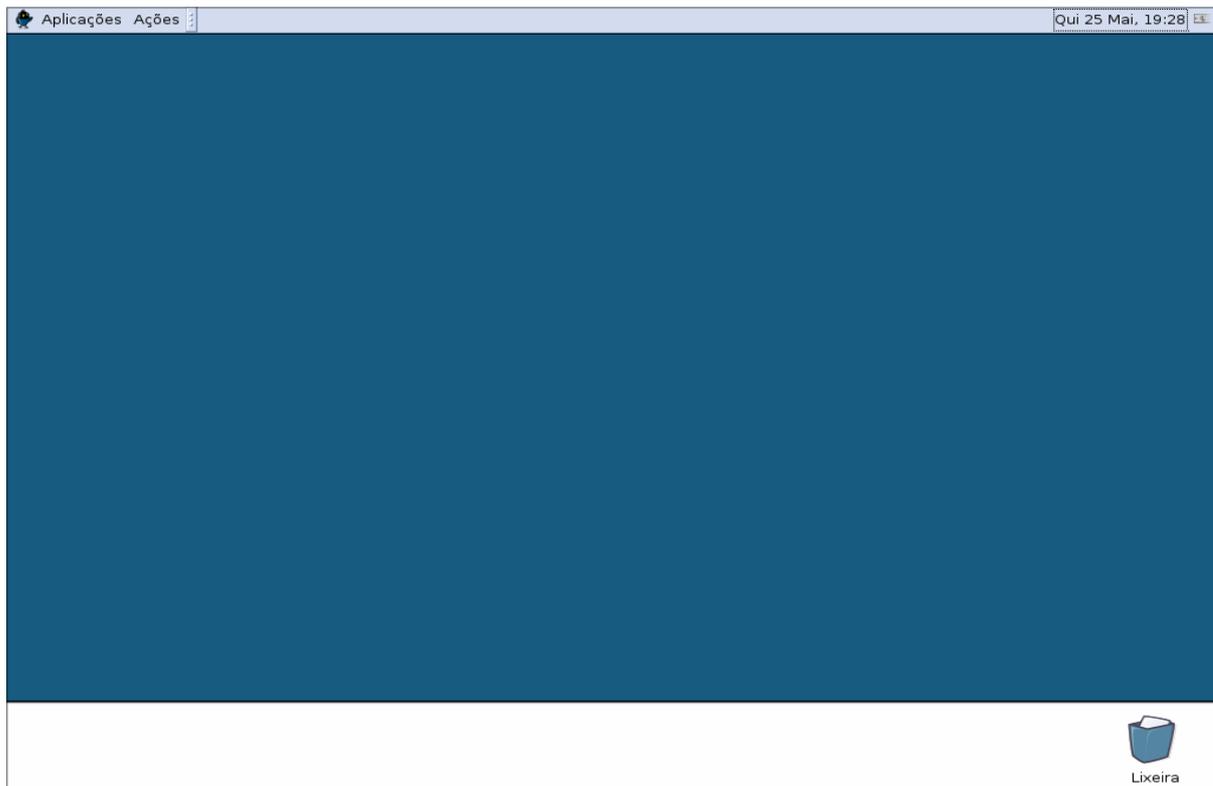


Figura 1: Dekstop do Ambiente Paraná Digital

O menu “aplicações”, quando acessado, disponibiliza as opções: 1. Educação - leva ao portal Dia-a-dia ou a jogo de xadrez online; 2. Escritório - fornece acesso aos aplicativos do Broffice (impress; base; math; calc e writer), além do editor de texto e leitor de PDF; 3. Internet - oferece atalho para o portal Dia-a-dia como navegador, ao Google como buscador e ao correio eletrônico; 4. Multimídia - disponibiliza trabalho com músicas e vídeos; 5. Sistema - permite consultas à cota do usuário, à inserção de disquete, cdrom, pendrive e gravação de cd/dvd, há também a opção *terminal* que permite entrada para consultas e alterações no sistema; 6. Ajuda e 7. Minha pasta - armazena arquivos, pastas, documentos. O menu “ações” fornece atalho para executar aplicações, acessar documentos recentes, capturar imagens da tela e aciona o comando *sair*.

Oferta-se, também, um manual para utilização do ambiente que pode ser acessado na opção ajuda. Esse referencial apresenta o programa, sua base de dados, o software Linux e orienta a realização de tarefas, desde as mais simples como abrir e fechar aplicativos, até as mais complexas como fazer downloads e organizar documentos. Esse manual oferece informações sobre a cota do usuário, que é o espaço de memória que cada senha/usuário pode armazenar no sistema a fim de que não haja sobrecarga operacional e bloqueio de entrada.

O suporte técnico e pedagógico necessário ao desenvolvimento do programa é disseminado pelas Coordenações Regionais de Tecnologia na Educação, os CRTes, de acordo com Santos (2007, p.2) esses profissionais

[...] estarão desenvolvendo junto às escolas um trabalho voltado para o uso da tecnologia que, além de oferecer assessoria operacional e instrumental para a utilização dos equipamentos, promoverá e incentivará a análise e discussão com os educadores da rede pública acerca da inserção de tecnologias no universo educacional.

Esses profissionais que receberam capacitação entre 2003 e 2006, atuam na instalação dos laboratórios nas escolas oferecendo suporte técnico e operacional sempre que necessário. Há também equipe que faz assessoria pedagógica para facilitar a aplicação de tecnologias à facilitação do processo ensino-aprendizagem por meio de visitas às escolas e orientações aos professores.

4.2.3 O portal Dia-a-dia Educação

O portal Dia-a-dia Educação potencializa ação do Programa Paraná Digital, junto à TV Paulo Freire, no sentido de integrar educadores, alunos, escolas e comunidades. Esse espaço virtual permite alimentação coletiva de dados, sugestões e propostas de ensino a fim de facilitar a organização didática de professores oportunizando acesso fácil e bem direcionado à pesquisa e discussões. O portal se configura como um Ambiente Pedagógico Colaborativo em que os sujeitos do processo ensino-aprendizagem nas escolas podem criar espaços de discussão e publicação de idéias a fim de que a perspectiva interativa de educação seja privilegiada. Conforme Santos (2007, p.5) “a viabilização dessa proposta se dá por meio da disseminação colaborativa de experiências, recursos didáticos e fontes de pesquisa de conteúdos curriculares das disciplinas da educação básica”.



Figura 2: Página inicial do portal Dia-a-dia Educação

A página é de livre acesso, porém, educadores, alunos e escolas podem conectar-se por meio de senhas específicas que permitem o benefício a informações mais restritas quanto à vida escolar, registros, cursos realizados, holerites, entre outros. Os conteúdos fornecidos nas opções *educadores*, *alunos*, *escola* e *comunidade* são organizados de modo a satisfazer a necessidade de pesquisa de cada um desses setores, promovendo integração e interatividade. As principais ações e iniciativas que se espera atingir por meio desse site, conforme a SEED-PR seriam

- A instrumentalização dos educadores por meio do acesso a conteúdos concernentes às diversas áreas do conhecimento e outras informações e recursos didático-pedagógicos.
 - A divulgação de informações institucionais tornando-se um receptáculo de dados advindos de diferentes instâncias da Secretaria de Estado da Educação do Paraná.
 - A estruturação de uma rede de comunicação efetiva entre todos os envolvidos no processo educativo e comunidade educacional.
 - O resgate da identidade do professor da escola pública paranaense, propiciando a veiculação de sua produção intelectual e fomentando a criação de comunidades virtuais de aprendizagem, envolvendo todos os atores da Educação Básica do Estado do Paraná.
- <<http://www8.pr.gov.br/portals/portal/acoes.php>>

A oferta desse recurso, entretanto, não garante que tais ações sejam total ou parcialmente contempladas. Existe a necessidade de investimento em formação continuada e redimensionamento de paradigmas escolares que, geralmente, permanecem pautados em ideários muitas vezes exacerbadamente tradicionais e resistentes à mudança conceitual, procedimental e atitudinal que a tecnologia educacional sinaliza. Soares (2006, p.111) menciona que

O que está disponível na internet torna-se pedagógico pela ação do usuário. [...] resta reconhecer, nesse espaço virtual, mais um campo com seus recursos didáticos – as ferramentas – para pesquisa de conteúdos, ilustrações e atualizações capazes de enriquecer seu trabalho pedagógico, por iniciativa própria de forma crítica e seletiva.

Conforme mencionado anteriormente, para assessorar os docentes a SEED-PR disponibiliza nos NRE equipe específica (CRTE) para capacitação e qualificação docente que faria a apresentação do recurso aos docentes e, posteriormente, assessoria organização e implementação de projetos e propostas didáticas com utilização das TIC como instrumento potencializador do processo ensino-aprendizagem. Porém, conforme investigação perante os professores da rede, observou-se que a ação dessas equipes ainda acontece de forma morosa e não atende à demanda inicial de familiarização e formação para utilizar esse

ambiente (o número de escolas é bastante grande, dificultando a ação intensiva dos técnicos do CRTE – a princípio esse apoio poderia ser maior, devido à falta de informações sobre o programa e ambiente disponibilizados. Conforme consulta ao NRE, existem 51 escolas para serem assistidas em oito municípios de abrangência por uma equipe que conta com 06 profissionais). Verifica-se, talvez em decorrência disso, que entre os professores há certa resistência em utilizar o portal como fonte de pesquisa e buscas; opta-se na maioria das vezes por sites de busca mais populares como o Google e o Yahoo. Esses acessos poderiam tornar-se desnecessários com um conhecimento maior do portal Dia-a-dia, uma vez que esse oferece links confiáveis e uma estrutura para pesquisa direcionada às diferentes disciplinas, como se observa na figura abaixo:



Figura 3: Página destinada aos educadores

Dentre os links sugeridos encontram-se os portais domínio Público, Wikipédia, além dos programas da Secretaria que trazem o material didático e as diretrizes curriculares utilizadas pelo Estado. São fornecidos contatos com programas de Universidades Públicas e projetos desenvolvidos em escolas de todos

os municípios, dicionários, mapas, opções de vídeo, som e downloads gratuitos de programas como o Openoffice e Winamp. Santos (2007, p.4) destaca os conteúdos pedagógicos oferecidos, dentre eles,

[...] sítios das escolas da rede Pública de Ensino do Estado do Paraná; obras literárias completas, de autores brasileiros e portugueses (texto e áudio), canções folclóricas, discursos de personalidades, vídeos-documentários, revistas científicas, imagens, mapas interativos, simuladores, bibliotecas, museus e veículos de comunicação.

O autor menciona que os “recursos síncronos (salas de bate-papo) e assíncronos (correio eletrônico e fóruns de discussão) caracterizam-se como um canal de comunicação direto entre comunidade e SEED” (SANTOS, 2007, p.4). Esse canal de interação, é um dos itens que precisa ser melhor evidenciado nas formações a fim de que haja comunicação mais efetiva entre os vários níveis que constituem a hierarquia educacional.

4.3 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O ESTUDO COM OS DOCENTES

Os professores, sujeitos da pesquisa, foram acompanhados pela pesquisadora (que atua como pedagoga no referido espaço educacional) em todos os momentos da implantação da proposta Programa Paraná Digital na escola. O primeiro contato da equipe docente com o Programa ocorreu no final do ano de 2006 através de informações sobre a instalação de laboratório de informática conectado à rede mundial de computadores. Na capacitação descentralizada em fevereiro de 2007, dirigida pela equipe de pedagogas da escola, esses profissionais tiveram acesso aos computadores e maiores esclarecimentos sobre a proposta. A ocasião foi imprescindível para coleta de dados importantes para traçar o perfil desse professor que, possivelmente, irá incorporar as TIC à sua metodologia de ensino. As entrevistas e questionários semi-estruturados foram aplicados durante os períodos de hora atividade do professor, momentos em que esse profissional foi incentivado a planejar aulas utilizando o laboratório de informática e explorar os recursos ofertados pelo portal Dia-a-dia Educação. As conversas informais durante o contato inicial com os programas e softwares disponíveis revelaram a intensidade da resistência ou entusiasmos dos docentes frente ao novo recurso. Houve, ainda, acompanhamento

de capacitação ofertada pelo CRTE - Coordenação Regional de Tecnologia na Educação do NRE – Núcleo Regional de Ensino de Guarapuava aos professores em meados de 2007 e entrevista com funcionários desse setor. Os dados coletados e as respectivas análises serão discutidos nos próximos itens.

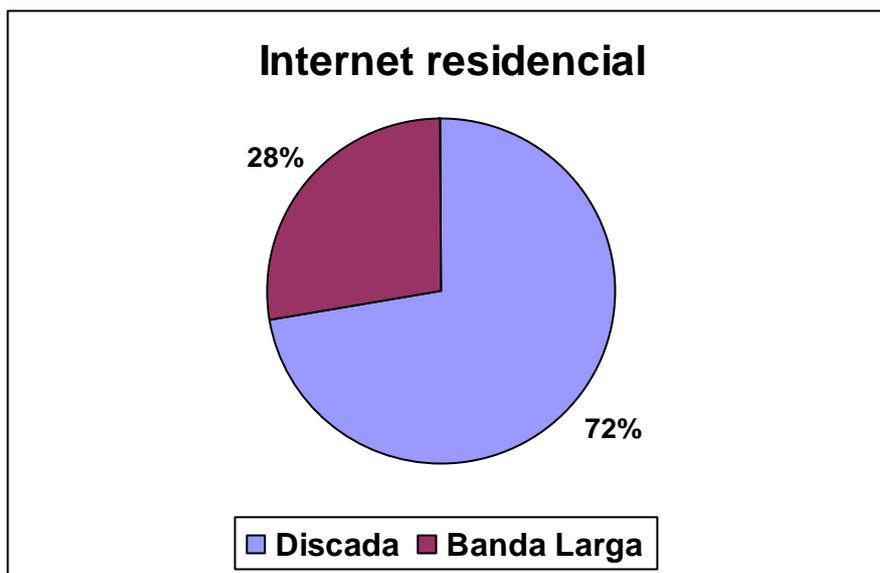
4.3.1 Perfil dos professores pesquisados

Os dados apresentados e discutidos nesse item foram coletados através do primeiro questionário aplicado ao grupo de investigação, após contato com a CRTE – Coordenação Regional de Tecnologia da Educação e tem por principal finalidade traçar o perfil desses profissionais assim como sondar suas primeiras impressões sobre o Programa Paraná Digital.

O grupo selecionado para participar da pesquisa é constituído por 42 professores das disciplinas inerentes ao ensino fundamental e médio do currículo da escola pública do Estado do Paraná. A faixa etária desses profissionais varia entre 26 e 64 anos. Todos possuem curso de Graduação na disciplina que ministram; o último nível de formação entre o grupo é especialização, geralmente na área de formação inicial: 86% dos profissionais pós-graduados possuem especialização na sua disciplina e 14% em algum curso na área de educação, dentre eles destaca-se Gestão Escolar. Desses professores a maioria, 71% é do sexo feminino; 43% do total atua no magistério há mais de 11 anos; 38% entre 06 a 10 anos e os demais 19% até 05 anos.

Verifica-se, nas conversas informais, que os professores que não possuem computador em casa pretendem adquiri-lo em curto espaço de tempo. Comentam que o que facilita a aquisição, na atualidade, são as ofertas do mercado que trazem preços mais acessíveis e possibilitam o parcelamento. Dos 43% que já adquiriram o aparelho, a maioria possui entre 20 e 40 anos de idade e menos tempo de atuação no magistério, todos que têm o aparelho conectam a internet sendo que 28% utiliza banda larga.

GRÁFICO 01 – CASO UTILIZE INTERNET RESIDENCIAL, QUAL O MEIO?

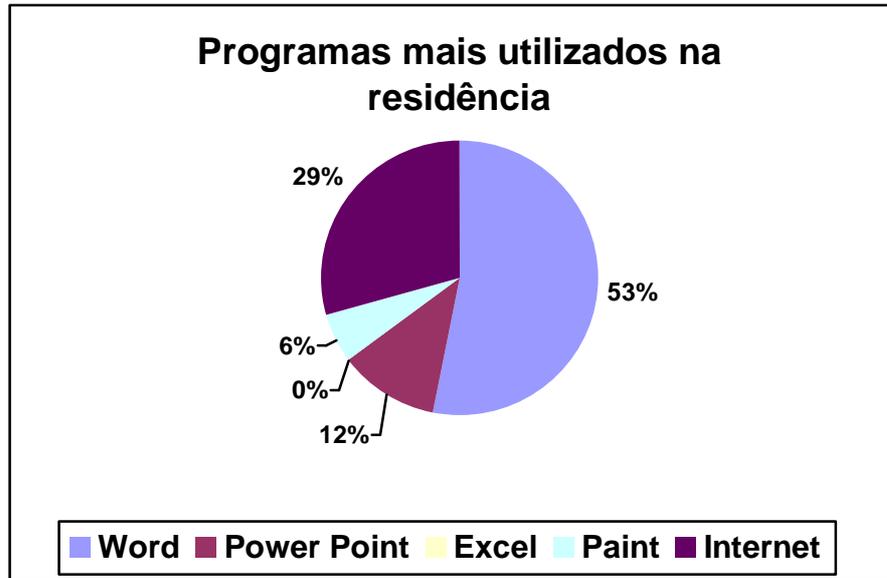


FONTE: Questionário 01

Dos 42 professores que preencheram o questionário, 62% possui endereço eletrônico – porcentagem maior à de professores que possui computadores na residência. Esses endereços foram criados em eventos na área de educação geralmente promovidos pela SEED – Secretaria de Estado da Educação (mesmo antes do Paraná Digital) ou em cursos de informática particulares. Quando enviada correspondência para os endereços informados, obteve-se resposta de 46% dos professores em um espaço de tempo entre mensagem enviada e mensagem recebida que variou de 5 a 15 dias.

Quanto à freqüência com que o computador é utilizado na residência constatou-se variação entre semanalmente e eventualmente. Alguns relatam nas conversas e entrevistas que são os filhos que utilizam o recurso com maior incidência. Todos os professores entrevistados possuem e utilizam os programas do Windows, os quais, mencionam dominar de forma mais ou menos efetiva. A máquina, conforme respostas do questionário 1 – questão 8, é mais utilizada para produção de provas; organização de textos e atividades para os alunos usarem em sala de aula; lazer e, por último, produções científicas. Conforme a professora M.S.B. (42 anos, Língua Portuguesa) “o computador facilita a reprodução de provas e exercícios, reduzindo o tempo gasto com o mimeógrafo, além de tornar a estética dos documentos mais apropriada”. O gráfico 02 traz a amostragem da utilização do computador na residência:

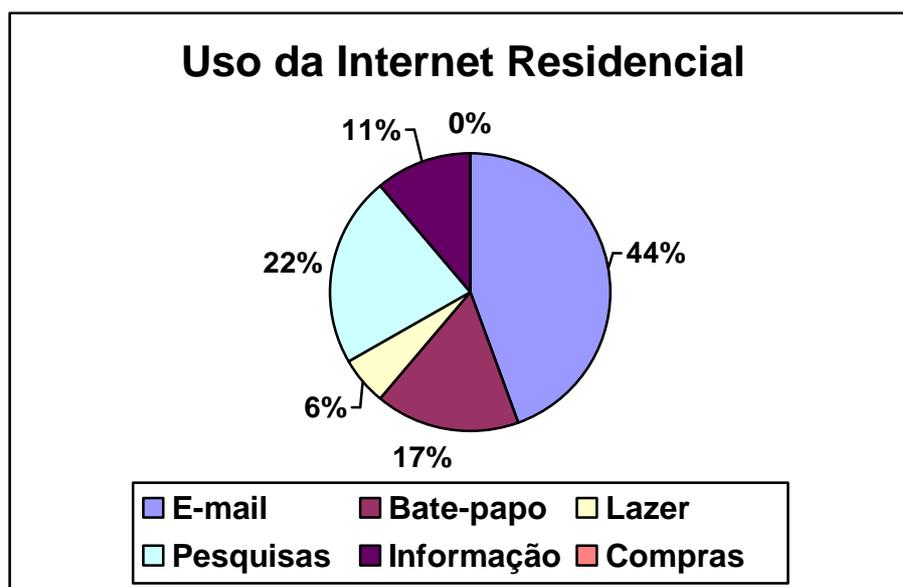
GRÁFICO 02– QUAIS PROGRAMAS UTILIZA COM MAIS FREQUÊNCIA NA RESIDÊNCIA?



FONTE: Questionário 01

No que se refere ao uso da internet, percebe-se certa retração por parte dos profissionais que alegam não conhecer o suficiente do recurso para tirar maiores benefícios. Todos enfatizam a necessidade de cursos de especialização para melhorar a qualidade de seu trabalho tanto no software quanto no que se refere à navegação. O gráfico que segue identifica as atividades desenvolvidas com maior frequência na internet:

GRÁFICO 03 – CASO UTILIZE A INTERNET, ENUMERE OS FINS MAIS FREQUENTES:



FONTE: Questionário 01

A ferramenta internet, segundo informações dos docentes, é mais utilizada para verificar o conteúdo do correio eletrônico que contém mensagens enviadas por amigos, grande parte delas são power-points com mensagens de auto-ajuda encaminhados coletivamente. As pesquisas acontecem na medida da necessidade, seja profissional ou pessoal; profissional no que se refere à tirar dúvidas relacionados aos conteúdos de sua disciplina e pessoal quanto à conhecimentos gerais e curiosidades específicas. Quem procura informação nos sites acessa, geralmente, a página de seu servidor ou do provedor de seu e-mail que exibem as principais manchetes na página inicial. As salas de bate-papo são procuradas ocasionalmente para, conforme os docentes, conversar sobre assuntos atinentes ao cotidiano e à profissão. Percebe-se grande retração à fazer compras online, hábito que não é cultivado por esse grupo de profissionais entrevistados.

Observe a seguir o parecer de alguns profissionais quanto à utilização do computador e da internet na residência:

A internet facilitou muito a vida das pessoas trazendo com maior rapidez informação, lazer e conhecimento. Meus filhos utilizam muito para fazer trabalhos da faculdade e ficam muito tempo, o que me preocupa um pouco, nos bate-papos com amigos. Compras pelos sites não fazemos por motivo de segurança com as senhas do banco. (M.H.P. 43 anos, Matemática)

O computador é um recurso bastante útil, embora ache que ainda preciso aprender muito para tirar melhor proveito. Não tenho banda larga e a internet discada dificulta um pouco as pesquisas e downloads de algumas atividades e figuras. Nunca fiz compras, pois não utilizo cartão de crédito e não acho seguro. (S.O. 34 anos, Geografia)

A internet em casa é pouco utilizada, mais nos finais de semana pelos meus filhos. Sempre que preciso eles ajudam a tirar trabalhos. Também sai um pouco caro, pois lá em casa usamos a discada. Na escola acho que ainda leva um tempo para dar certo, tem muita coisa ruim na internet. (L.B. 52 anos, História)

Uso bastante os recursos da internet e do computador para elaborar as aulas. Ajuda muito, pois na minha disciplina precisa de muita novidade. Gosto de pesquisar sobre vários assuntos e também utilizo como forma de comunicação com amigos e família. Gosto, também, das mensagens enviadas nos e-mails. (A.L.M. 28 anos, Língua Inglesa)

Verifica-se que entre os mais jovens a resistência à utilização dos recursos digitais é menor e que, entre os mais velhos, os filhos são os maiores usuários da tecnologia. Os professores com faixa etária mais baixa buscam, de certa forma, interagir com o recurso apresentando menos receio e mais ousadia, facilitando o processo de incorporação da ferramenta. A preocupação com os bate-

papos, com os crimes digitais e atividades ilícitas por meio da rede é evidenciada nos depoimentos de todas as faixas etárias.

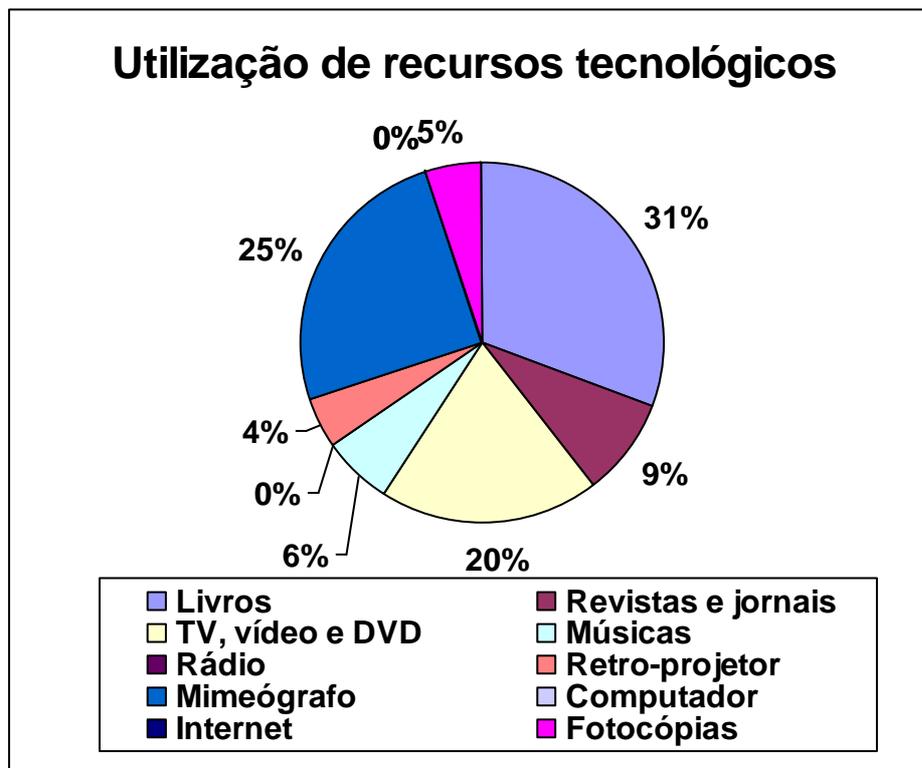
4.3.2 Postura dos professores frente à implementação da proposta

Quando se entrevistou os professores (entrevista apêndice B), observou-se que grande parte dos profissionais da educação ainda não vincula de forma contundente as TIC como instrumento didático em potencial e sente-se constrangido em falar sobre objetivos educacionais na seleção dos recursos. Apresentam maior segurança em falar dos meios impressos que subsidiam sua ação pedagógica do que sobre os recursos mais modernos; conforme o professor T.P.(30 anos, Física), “Nós não fomos preparados para trabalhar *pedagogicamente*, aprendemos os conteúdos na faculdade, mas na hora de ensinar falta muita coisa. O mimeógrafo ainda é mais prático porque os nossos professores já usavam”. Analisando essa conjuntura, para Moreira um dos fatores que contribui para essa condição é que “os professores pertencem a um grupo [...] que foi alfabetizado culturalmente na tecnologia e formas culturais impressas” (MOREIRA, 2006, p.168). A organização de metodologias mais dinâmicas, que permitam maior fluxo de informação nas aulas, porém, é bastante necessária para maior profundidade de contextualização do conteúdo científico.

Quando convidados a pensar sobre os recursos tecnológicos mais utilizados em suas aulas e questionados sobre a intenção pedagógica que há nessas escolhas 62% desses professores admitiu que opta pelo material menos dispendioso e que facilite o manuseio e preparo de atividades. O livro didático é o material que mais aparece como facilitador da dinâmica ensino-aprendizagem na concepção de 31% dos educadores. Conforme O.Y. (26 anos, História) “o livro traz um apoio visual muito bom e os textos ajudam na compreensão do que se está tratando”.

Observe-se no gráfico abaixo a incidência de inclusão dos recursos nas aulas:

GRÁFICO 04 – RECURSOS TECNOLÓGICOS MAIS UTILIZADOS EM SALA DE AULA



FONTE: Entrevista com professores

Os livros didáticos, conforme mencionado anteriormente, aparecem como preferência de material de apoio da maior parte dos docentes que mencionam utilizá-los no sentido de oportunizar leituras mais específicas sobre os conteúdos estudados, “evitando que os alunos precisem copiar muita matéria; ilustrando o conteúdo; aprofundando o assunto estudado; apoio para realização de atividades” (K.J., 32 anos, Matemática) Junto aos livros, sobressaem os textos e atividades rodadas no mimeógrafo; geralmente são questões sobre o assunto estudado ou textos que complementem ou resumam os assuntos abordados em aula. As fotocópias têm a mesma intenção, porém são menos utilizadas devido ao custo (existe uma cota estabelecida por professor na escola, as cópias que excedem são cobradas).

A TV, os vídeos e o DVD aparecem como opções para *reforçar e ilustrar conteúdos*, a preferência é por filmes com situações históricas relevantes e que incentivem a contextualização da disciplina e, às vezes, documentários. Observa-se maior incidência desse recurso nas aulas de História, Geografia e Língua Portuguesa; os professores de demais disciplinas alegam *não haver material*

pedagógico disponível, com facilidade, para sua disciplina. Verificou-se que noticiários, anúncios publicitários, programas de auditório, cenas de novela, dentre outras possibilidades não fazem parte do planejamento dos professores, segundo eles por não haver muita relação e pelos alunos “gostarem” mesmo é de filmes.

As revistas e jornais aparecem como quarta opção mais cotada. Os professores, com mais profusão os de Sociologia, Artes, Ciências e Biologia, mencionam que incentivam a pesquisa em revistas e jornais de informações que possam contribuir para ilustração e aprofundamento de temas discutidos em sala de aula. Comentam que, ocasionalmente, levam material para ser discutido em aula. O retro-projetor é pouco utilizado, segundo os docentes, pelo custo e dificuldade em organizar as transparências; as músicas são mais exploradas pelos professores de Artes, Língua Portuguesa e Inglês com intuito de interpretação e tradução. O computador e a internet, até então, não eram recursos disponíveis.

A maioria absoluta dos professores admite que a mídia influencia, direta ou indiretamente, os processos de educação tanto na família como na escola principalmente no que se refere à organização de valores e condutas. O consumo incitado pelos meios de comunicação também é apontado como fator preocupante. Quando se conversa sobre como inserir discussões sobre os meios de comunicação e as mensagens veiculadas no planejamento, grande parte dos docentes é evasivo em suas considerações. Percebe-se que há falta de habilidade em organizar planejamento capaz de inserir tais discussões no cotidiano escolar e que, quando essa ação é executada, há grande insegurança. A professora V.L.C. (36 anos, Sociologia) menciona que “a discussão sobre recursos digitais é muito nova e não se sabe ao certo o que fazer com os computadores e mesmo com o acesso à internet.”

Os professores não negam a necessidade de trabalhar as mídias e inseri-las no currículo, porém, 87% admite não saber como fazê-lo de forma pedagógica e contextualizada com os saberes inerentes às suas disciplinas. Concordam que o Paraná Digital, devido ao acesso à internet, vai exigir que essa postura seja redimensionada e que ainda não estão preparados para essa situação. Conforme argumentação do professor M.A.K. (42 anos, Geografia)

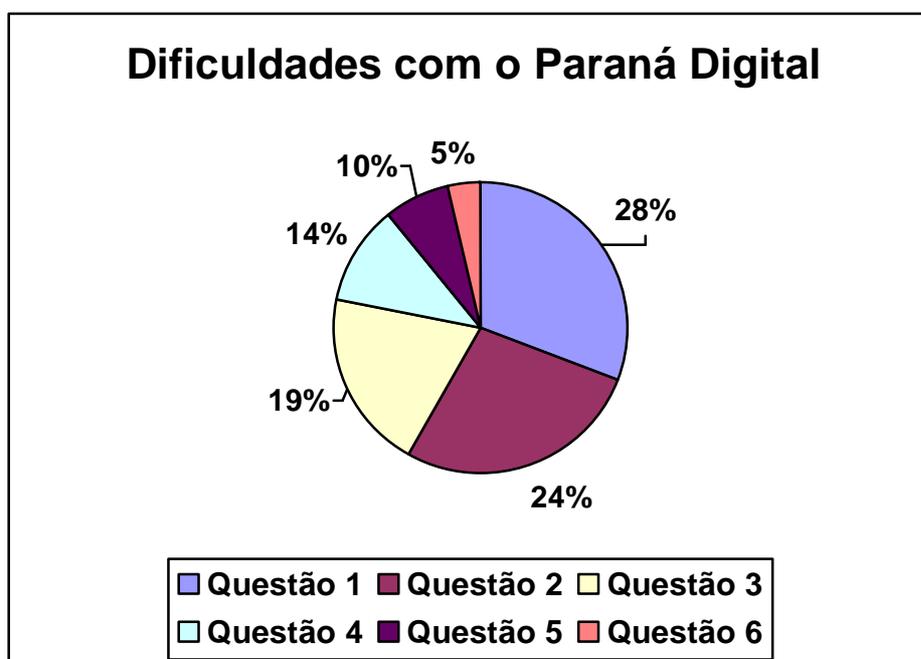
O computador e principalmente a internet ajudam muito hoje em dia. Ainda não tenho em casa e já estou começando a aprender na escola. Sei que é muito importante tentar fazer aulas mais dinâmicas e os computadores podem ajudar; ainda não sei direito como porque não se teve uma

orientação mais aprofundada. Mas, estou aprendendo e me esforçando. Deveríamos ter mais cursos.

A inclusão de novas tecnologias no espaço escolar faz com que haja, de antemão, resistência dos profissionais devido a uma série de fatores; dentre os quais, insegurança frente às inovações, desconfiança quanto às reais intenções da proposta e medo da necessidade de renovar e inovar. Ao serem questionados sobre as dificuldades que o Paraná Digital poderia desencadear para a organização da prática docente os professores elencaram, por ordem de relevância, os seguintes itens:

1. Insegurança em planejar aulas para serem dadas no laboratório.
2. Pouco tempo/investimento em capacitação.
3. Inabilidade com a tecnologia ofertada.
4. Difícil acesso aos laboratórios.
5. Dificuldade em trabalhar com o software ofertado (linux).
6. Recursos tecnológicos digitais nem sempre garantem aprendizagem significativa.

GRÁFICO 05 – MAIORES DIFICULDADES COM RELAÇÃO AO PARANÁ DIGITAL:



FONTE: Questionário 01

Surpreendeu o fato de que a resistência maior não seja a relação das tecnologias com a possibilidade de potencializar a aprendizagem e, sim, a

insegurança da grande maioria em utilizar o recurso devido à não habilidade com a tecnologia ofertada. Pondera-se que o maior desafio é incorporar a nova tecnologia para, então, torná-la instrumento de redimensionamento pedagógico. Talvez em fase posterior ao primeiro desafio, que se refere muito mais à aprendizagem da informática, surjam dúvidas e retração no que se refere à organização das aulas com auxílio das interfaces que o meio (computador e internet) oferece. Conforme, porém, instruções da coordenação do programa, os professores só utilizarão os laboratórios com os alunos quando se sentirem seguros para tanto; o laboratório torna-se, no momento, espaço de familiarização professor/ambiente. Observa-se, ainda, que as reclamações quanto ao ambiente Linux não aparecem com tanta evidência quanto se esperava – talvez porque grande parte dos professores não possuía domínio, até então, da versão Windows.

Esse fenômeno, da resistência inicial ao ambiente, atribuído à falta de habilidade desses profissionais em organizar uma metodologia de ensino que privilegie as TIC devido ao não conhecimento do instrumento disponibilizado deve-se em parte (conforme já discutido no capítulo 2) ao fato de que os programas de formação de professores nas universidades dificilmente incluem manejo de tecnologias de informação e comunicação como incremento didático; entretanto, o conhecimento do instrumento e seu trato básico podem acontecer em outros âmbitos de educação. Pois, conforme Lollini (1991, p.84) “o estudo das aplicações mais generalizadas da informática e do computador não tem fronteiras nem contra-indicações e está no mesmo plano do uso do televisor e do conhecimento dos princípios da metodologia de pesquisa”. A efetivação do recurso começará pelo aperfeiçoamento do professor na manipulação dos computadores, seguida de estudo para transformá-lo em aliado no processo educacional escolar.

Quando sondados sobre os benefícios do programa para a escola os professores elencaram, por ordem de relevância, os seguintes benefícios:

1. Potencialização da ação pedagógica por meio da pesquisa do professor na internet.
2. Motivação do professor por meio de nova tecnologia educacional.
3. Conteúdo do portal Dia-a-dia Educação como recurso didático auxiliar.

4. Facilidade para socializar propostas de ensino.
5. Possibilidade de manter contato com outros educadores do Estado.
6. O professor alimenta o portal, portanto as informações são mais significativas.
7. Possibilidade de tornar as aulas mais atraentes e dinâmicas.
8. Aproximação do computador e da internet dos alunos.

Constata-se que o professor, em consonância com as respostas dadas à questão exposta anteriormente, está atravessando uma fase em que sua formação para utilizar a mídia oferecida é mais importante que os fatores que possibilitam interatividade e maior aproveitamento didático. Essa constatação é potencializada pelo fato de que a intenção de utilização prática do meio junto aos alunos ainda é reduzida devido à falta de conhecimento maior da ferramenta. Verifica-se, entretanto, que o acesso à internet na escola é feito por meio de sites de busca (em potencial o Google) em detrimento da exploração do portal Dia-a-dia que aparece em terceiro elemento de importância da proposta. Os professores, 83%, avaliam que a intervenção da equipe do CRTE na escola (que aconteceu em período de apenas 2 horas) poderia ter sido mais aprofundada. Sugerem para melhorar a abordagem mais tempo hábil para discutir as interfaces do software e as possibilidades didáticas da internet; treinamento de um profissional da escola para que seja mediador do programa entre os professores; monitoria permanente de profissional do setor administrativo no laboratório para que o acesso seja facilitado tanto pelo espaço que estará sempre aberto quanto à interação com o recurso.

O Programa Paraná Digital possibilitou acesso tanto a softwares como à rede mundial de computadores para a maior parte dos docentes da escola que se constituiu universo de pesquisa. Observa-se, também, que os funcionários tiveram a mesma oportunidade de inclusão digital. Apesar de 62% dos professores sujeitos da pesquisa possuir e-mail antes da oferta dos laboratórios na escola, a grande maioria não o utilizava com relevante frequência. Após primeiros contatos com a proposta todos os docentes efetivaram cadastro no portal Dia-a-dia Educação e registraram seu endereço eletrônico. Entretanto, os profissionais optam pelas contas antigas que são mais acessadas devido, segundo eles, à praticidade ou ao hábito já desenvolvido.

A resistência maior na utilização do portal Dia-a-dia ocorre devido à não familiarização com esse recurso e, decorrente, necessidade de investimento em capacitações. Reivindicação, essa, bastante contundente nos questionários e conversas com os professores; a esse respeito os profissionais do CRTE mencionam que já existe perspectiva de projeto para formação dos pedagogos das escolas, esses se tornarão multiplicadores efetivos da proposta, auxiliando a equipe docente na organização de seus planos de ação amparados pelas TIC disponíveis no espaço educacional (incluindo-se as mídias televisão, rádio, entre outras).

Elaborando-se saldo da ação do programa, pode-se observar que 92% dos profissionais não utilizava o computador na escola antes do Paraná Digital. Percebeu-se, após incentivo ao uso dos computadores, maior procura pelo recurso de impressão na sala de reprografia da instituição – conforme levantamento, junto ao profissional encarregado das cópias de provas, textos e exercícios, a procura pela impressão aumentou em cerca de 40% após instalação dos laboratórios; porém, a forma principal de reprodução continua sendo o mimeógrafo à álcool, seguido da fotocopidora (textos recortados e remontados). Conforme Moreira (2006) é natural que esse professor tenha dificuldades em utilizar a informática, já que não foi alfabetizado culturalmente com a presença desse recurso.

Quanto aos professores, 80% acredita que o programa possa diminuir o problema da exclusão digital no Paraná devido à oportunidade de acesso dos estudantes aos laboratórios; ressaltam, entretanto, que deve haver manutenção freqüente e efetiva das máquinas e designação de profissional que disponibilizasse tempo para atendimento local permanente tanto à professores quanto a alunos. Dos 20% que não acreditam que a proposta possa, realmente, minimizar a exclusão digital apontam como pontos negativos: número de computadores por escola ainda é reduzido frente ao alto índice de alunos; pouco tempo hábil para professores elaborarem suas aulas com qualidade; suporte técnico não suficiente para manter em funcionamento todos os computadores da rede; falta de preparo pedagógico para disseminar o uso do computador como instrumento didático.

Conforme comentários de muitos dos professores, observa-se que existe junto ao entusiasmo frente à inserção do recurso muitas dúvidas e algumas críticas à proposta:

A intenção é boa, porém, se não tivermos capacitação e seriedade os laboratórios vão se tornar depósitos como aconteceu no passado com os computadores da Proinfo que não tinham manutenção. O governo precisa

colocar um laboratorista, caso contrário não dará certo. Até porque essa pessoa poderia instruir os professores quanto a utilizar os programas. (A.J., 45 anos, Educação Física)

Para a minha disciplina é muito útil, mas não tivemos nenhum tipo de aprofundamento, eu tenho um pouco de medo de levar os alunos para o laboratório. É bom para pesquisa para o professor preparar aulas, mas também não houve instrução quanto a isso. (V.B. 27 anos, Química).

Além de outras coisas, o número de computadores é pequeno para o número de alunos. Os alunos não sabem fazer uso proveitoso da internet. Por enquanto o professor pode pesquisar, mas, o tempo disponível é pouco. Nas horas de permanência geralmente tem prova para corrigir e atividades para colocar em dia... (M.P.R. 29 anos, Biologia)

Os assessores pedagógicos da CRTE - Coordenação Regional de Tecnologia Educacional mencionam que a prestação de serviços técnicos e pedagógicos se dará ao passo das necessidades encontradas nas escolas. Conforme K.L.N. (28 anos, assessor pedagógico)

O suporte técnico é desenvolvido pelos assessores técnicos desde a instalação dos laboratórios, seguindo com o acompanhamento para o uso para manter o bom funcionamento. O suporte pedagógico também acontece em todos os momentos desde quando o laboratório começa a funcionar até a utilização do mesmo, sempre que possível com visitas às escolas. Fazemos o máximo de esforço para atender a todos, porém são 5 assessores pedagógicos para atender 52 escolas na região.

No que se refere à utilização do ambiente virtual de aprendizagem como espaço para publicação e socialização de pesquisas, ou desenvolver objetos de aprendizagem no interior do portal, os professores mostram-se extremamente resistentes. Devido, não à falta de habilidade, mas, à necessidade de se disponibilizar maior espaço de tempo para pesquisa e aprimoramento de técnicas pedagógicas colaborativas; nesse caso, caberia política de redução de carga horária semanal (que é bastante restrita à sala de aula) para professores que comprovassem projeto de pesquisa.

A partir dessas últimas análises incorre-se à reflexão sobre as lacunas existentes na real inclusão digital ofertada pelo programa. Inclusão esta, que inspira cuidados desde a oferta do recurso até a larga propagação de condições para o acesso lúcido a ele: formação continuada, apoio técnico e instrumental, planejamento e avaliação. Nesse sentido, a educação dos professores na perspectiva de um paradigma educacional inovador faz-se necessária a fim de que sejam minimizadas ações distorcidas com e sobre as TIC, potencializando o uso efetivamente pedagógico desses laboratórios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Educar na sociedade da informação passou a ser um desafio bastante instigante, porém, as instituições formais de ensino – em especial as públicas, demonstram incertezas quanto à organização do currículo e de metodologias capazes de integrar escolarização e tecnologia; recepção e criticidade; desenvolvimento e humanização. Para tanto, conforme Moran (2007), é necessário reorganizar os espaços pedagógicos, os currículos e mesmo a postura de professores e alunos quanto à possibilidade de ensinar e aprender frente às mudanças que se está presenciando na organização social, em especial ao advento das tecnologias de informação e comunicação.

Sem possibilidade de fugir à inclusão de TIC no espaço da educação formal, cabe aos pesquisadores discutirem as relações tecnologia x educação num contexto de mudanças possíveis e favoráveis à democratização do conhecimento, Pablos (2006, p.66) menciona que “as tecnologias do conhecimento, os instrumentos e os mecanismos que permitem transformar os aspectos da realidade em objetos de estudo, constituem-se componente-chave nessa nova situação”. Nesse sentido, propôs-se nesse trabalho analisar as formas de incorporação dessas tecnologias ao processo ensino-aprendizagem situando no espaço-tempo as contribuições já observadas junto ao empreendimento de investigar a implantação de proposta de inclusão digital em escola da rede pública de educação. Para tanto, elaborou-se instrumentos de investigação fundamentados nos critérios da pesquisa qualitativa que permite maior interação entre pesquisador e sujeitos, a fim de que fossem captados sinais objetivos e subjetivos do processo de incorporação das tecnologias educacionais à organização didática de professores da escola básica da rede pública de educação.

As tecnologias da informação e comunicação sempre se fizeram presentes no cotidiano pedagógico escolar, já que essa rotina exige relação de diálogo entre os sujeitos envolvidos e a cultura que se manifesta naquele momento histórico, Lévy (1996, p.99), afirma que “a dimensão social da inteligência está intimamente ligada às linguagens, às técnicas e às instituições, notoriamente diferentes conforme os lugares e épocas”. Pode-se verificar, nessa conjuntura, a organização didática da escola formal a partir da oralidade até a inserção de novos

instrumentos de mediação, desde a impressão até os computadores e a internet, a cibercultura. No capítulo 2, desta pesquisa, procurou-se situar a transformação das relações comunicativas na escola mediadas pelo aprimoramento da técnica e, permite apontar que sempre que inserida nova estrutura tecnológica houve receio dos profissionais da educação em re-organizar a metodologia e incorporar tal instrumento. Prova desta consideração é a visível, até hoje, dificuldade de os professores desenvolverem situações de aprendizagem ancoradas em recursos como rádio, televisão e vídeo; a utilização do material impresso em detrimento de recursos digitais mais específicos e disponíveis no ambiente escolar requer análise mais detalhada e requer estratégias de incentivo à utilização de TIC no âmbito pedagógico a fim de evitar prejuízos à educação, pois, “as mudanças de tecnologias intelectuais ou de meios de comunicação podem indiretamente ter profundas repercussões sobre a inteligência coletiva” (LÉVY, 1996, p.100). Observa-se que existem muitos esforços em implementar metodologias voltadas à inovação curricular e ao desenvolvimento tecnológico da ação docente, porém, não são observadas grandes inovações no que se refere à rede pública de ensino.

No ínterim das discussões sobre inclusão das tecnologias ao cotidiano pedagógico surge a preocupação com a formação de professores, que precisa ser consoante com a demanda sócio-cultural por qualificação técnico-didática capaz de suprir as necessidades educacionais apresentadas pela população escolar que cresceu inserida na *sociedade da informação*. O perfil do alunado requer situações didáticas capazes de envolver, desafiar estruturas cognitivas que nem sempre são parecidas com as de crianças com as quais se trabalhava há bem pouco tempo. Observou-se, quanto à formação de professores, que a maior parte dos cursos de licenciatura não disponibiliza em sua organização curricular disciplina que contemple de forma direta as TIC. Essa constatação não legitima a inabilidade para a utilização desses recursos, porém, agrava a situação já que grande parte desses profissionais também não tiveram oportunidade de familiarização com a tecnologia em suas relações pessoais – são pessoas que viveram a revolução tecnológica, em contrapartida aos alunos que nasceram com/depois dela e, portanto, possuem maior intimidade com suas interfaces, recursos e benefícios.

O capítulo terceiro aborda essa questão da formação de profissionais e propõe que se analise uma nova perspectiva de organização dos

saberes docentes para essa sociedade. Sugere-se que acrescentando estudos mais aprofundados de comunicação social aos conhecimentos do professor seria possível organizar uma nova maneira de transposição didática. Metodologia essa, pautada na inserção da mídia como recurso de potencialização das relações ensino-aprendizagem, a proposta seria, conforme Gaia (2001, p.34 e 41), “transformar a informação midiática em conhecimento de conteúdo educacional”, pois, “[...] cabe à escola tentar fazer a análise crítica do que é repassado através dos meios de comunicação”. As tecnologias se tornariam fonte de renovação na escola e, conforme Moran (2005), reencantamento das relações com o conhecimento formal.

No âmbito das políticas públicas para inclusão digital, pode-se notar que as ações governamentais, de modo geral, não conseguem desempenhar mudanças expressivas no que se refere ao acesso às TIC pela população, talvez porque dependem de parcerias que carecem de investimentos e manutenção orçamentária significativa. Aponta-se, então, o programa Paraná Digital como política pública de inclusão via instituição escolar. Esse programa, destinado a alunos, professores, escolas e comunidade busca efetivar o acesso a computadores e internet nas escolas de educação básica da rede estadual por meio da inserção de laboratórios de informática e portal educacional, além de TV educativa. Possui caráter positivo pela abrangência e pela proposta pedagógica que o alicerça “a inovação tecnológica, se não é acompanhada pela inovação pedagógica e por um projeto educativo, representará uma mera mudança superficial dos recursos escolares” (MOREIRA, 2006, p.168).

A grande problemática volta a se concentrar na formação dos professores que irão colocar em prática essa nova pedagogia. Investigando a (não) incorporação dessa nova proposta em escola pública, consegue-se traçar o perfil do profissional que recepcionou a proposta, suas ansiedades, resistências e algumas particularidades sobre a utilização das TIC na escola da rede pública. Verifica-se, ainda, lacunas apresentadas quanto à orientação pedagógica do Programa Paraná Digital. Uma proposta metodológica pautada numa abordagem emergente poderia solucionar alguns ranços da proposta ao passo que proporcionaria lucidez quanto à implementação de projeto para aprendizagem colaborativa e sistêmica, necessárias à superação da fragmentação imposta por modelos conservadores de educação que ainda influenciam, em algumas ocasiões, o fazer pedagógico da rede pública de educação.

Quanto à recepção da nova tecnologia na escola verifica-se nos professores ansiedade, ainda, quanto a habilidades pessoais para utilização das máquinas e de seus recursos. A preocupação quanto à organização e incorporação de novas habilidades didáticas para efetivar o uso do instrumento manifesta-se de forma secundária, devido a já mencionada falta de contato desse profissional com TIC, tanto em âmbito acadêmico como no cotidiano.

Da análise dos dados coletados depreendem-se as seguintes constatações quanto às principais dificuldades verificadas inicialmente pelos professores:

1. inabilidade referente à utilização do recurso;
2. carência de política de formação continuada específica;
3. pouco conhecimento da proposta pedagógica que ampara o programa;
4. falta de tempo hábil para os professores planejarem;
5. relação ensino/pesquisa desvirtuada;
6. poucas máquinas;
7. ausência de profissional para atuação/auxílio/manutenção permanente no laboratório.

Os três primeiros itens já foram bastante discutidos e requerem investimento em programas de formação continuada que, conforme informações do CRTE, serão minimizados a partir de projetos implementadas no decorrer do ano letivo de 2007, sendo que uma das estratégias de multiplicação seria capacitação intensiva dos pedagogos das instituições. Os pedagogos, em contrapartida, advertem que não existe tempo hábil para um projeto de formação efetiva nesses moldes e que, o ideal seria incentivo a capacitações mais aprofundadas.

Os itens 4 e 5 apontam para uma grave crise estrutural no sistema educacional básico: a falta de incentivo à pesquisa e ao planejamento devido à excessiva carga horária em sala de aula e pouco tempo destinado ao aperfeiçoamento profissional. O portal Dia-a-dia Educação provoca os profissionais a produzirem e publicarem essas pesquisas, porém, a estrutura de tempo é bastante dificultada pela sobrecarga de aulas; as hora-atividades são ocupadas como momento de avaliação e planejamento rotineiro, não há tempo necessário para qualificação. Tal problema seria de fácil solução, caso houvesse plano de redução

de carga horária devido ao desenvolvimento de pesquisas com envolvimento de aluno e comunidade, por exemplo.

Os dois últimos fatores são de ordem estrutural e dependem de organização da mantenedora, mas, é importante ratificar, não impedem o desenvolvimento de ações iniciais voltadas à melhoria da qualidade de educação na escola pública. A existência desses espaços e a possibilidade de incorporação do recurso à práxis é um grande avanço que precisa ser trabalhado de modo ao não desperdício pedagógico do instrumento.

Analisando o posicionamento docente quanto às possibilidades oportunizadas pelo programa observa-se que sentem motivação para aprender. Para tanto, confirma-se a necessidade de investimento em programas de formação continuada, segundo Moran (2007, p.168) “educar é um processo complexo, que exige mudanças significativas, investimento na formação de professores, para o domínio dos processos de comunicação da relação pedagógica e do domínio das tecnologias”.

Ponderando-se a disposição dos elementos técnicos e pedagógicos da proposta e a condição atual de acesso dos alunos e professores aos laboratórios e à internet em outros espaços, percebe-se que a abrangência do Paraná Digital nesse momento acontecerá como forma auxiliar na educação apenas presencial. Não há possibilidades de veicular a proposta à educação semi-presencial ou à distância devido a barreiras como:

1. excessiva carga horária dos professores;
2. condição sócio-econômica que impede maior parte de alunos e alguns professores a possuírem computadores e/ou acesso à internet;
3. número ainda pequeno de computadores para possibilidade de utilização do laboratório em contra-turno;
4. dificuldade em organizar programas de estudo no ambiente.

A possibilidade de expansão do recurso à educação semi-presencial e à distância, entretanto, é promissora; a estrutura do portal permite a inserção de plataformas específicas que poderiam gerir cursos e especializações docentes além de organizar atividades discentes que incentivarão a pesquisa e fariam com que estudantes dispensassem maior tempo aos estudos devido à atratividade da proposta.

Essa forma de expansão da organização didática, com auxílio dos recursos disponibilizados pelo Paraná Digital, pode aumentar significativamente a qualidade da educação escolar pública pela motivação ao empreendimento de novas leituras de mundo e ampliação do universo informacional e comunicativo por meio da interatividade. A mediação docente, reafirmando, é de fundamental importância nesse processo e a formação profissional para trabalhar com as TIC, domínio da técnica e habilidade didática devem estar articuladas a uma concepção de educação em que se prime pela qualidade em detrimento de dados sobre abrangência estatística da proposta e que a leitura lúcida das mensagens veiculadas pelos diferentes meios de comunicação seja prioridade em detrimento da banalização dos conteúdos. Faz-se importante lembrar que, conforme Lévy (1996), as técnicas não determinarão uma melhoria na qualidade do cotidiano na escola, mas condicionam uma mudança no modo de ser e fazer que não pode ser negligenciada.

Apesar das dificuldades iniciais para inclusão da proposta pode-se sinalizar resultados positivos no que se refere à incorporação dessa tecnologia ao cotidiano dos professores. Os desafios recorrem, agora, à ampliação da formação desses professores e à expansão do recurso aos alunos, pois, a real integração das TIC supõe utilização constante e bem orientada desse instrumento na ação didática.

REFERÊNCIAS

ADORNO, Theodor W. e HORKHEIMER, Max. **A Dialética do Esclarecimento**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1986.

ALMEIDA, Cláudia Zambone de, *et al.* **Ambiente virtual de aprendizagem**: uma proposta para autonomia e cooperação na disciplina de informática. Disponível em <<http://www.inf.ufes.br/~sbie2001/figuras/artigos/a201/a201.htm>> acesso em junho de 2006.

BAKHTIN, Michael. **Marxismo e Filosofia da Linguagem**. São Paulo: Hucitec, 1992.

BARROS, Jorge Pedro D. **Computadores, escola e sociedade**. São Paulo: Scipione, 1998.

BASTOS, João Augusto S.L.A. (org). **Educação tecnológica – imaterial e comunicativa**. Curitiba: CEFET-PR, 2000.

BEHRENS, Marilda. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Vozes, 2005.

_____. **Paradigma da complexidade**. Metodologia de projetos, contratos didáticos e portfólios. Rio de Janeiro: Vozes, 2006.

_____. **A prática pedagógica dos professores universitários**: perspectivas e desafios frente ao novo século. 1995, 467p., Tese de Doutorado. PUCSP, 1995.

_____. **Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente**. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T. & _____. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. São Paulo: Papirus, 5ª ed., 2002.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação à distância**. São Paulo: Autores Associados, 4ªed., 2006.

_____. **O que é mídia-educação**. São Paulo: Autores Associados, 2ªed., 2005.

BORDENAVE, Juan. **Além dos meios e mensagens**. Rio de Janeiro, Vozes, 1991.

BOUFLEUER, João Pedro. **Pedagogia da ação comunicativa**: uma leitura de Habermas. Ijuí: Unijuí, 1997.

BOUGNOUX, Daniel. **Introdução às ciências da comunicação**. São Paulo: EDUSC, 1999.

BRETAS, Maria Beatriz Almeida S. **Televisão**. In: CAMPELLO, Bernadete;

CALDEIRA, Paulo da Terra. *Introdução às fontes de informação*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

BRIGGS, Asa; BURKE, Peter. **Uma história social da mídia**. De Gutenberg à internet. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

CAPELATO, Maria helena R. **Imprensa e história do Brasil**. São Paulo: Contexto, 1988.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 6ª ed., 2003.

CREMA, Roberto. **Uma visão holística da educação**. In: CARDOSO, Clodoaldo Meneguello. *A canção da inteireza. Uma visão holística da educação*. São Paulo: summus, 1995.

DEBORD, Guy. **A Sociedade do Espetáculo**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.

DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. São Paulo : Cortez, 2005.

FIALHO, Francisco A. Pereira.; MATOS, Elizete Lucia Moreira. **Educação, comunicação e tecnologias: uma nova geometria para diferentes espaços educativos**. In Revista Diálogo Educacional/PUCPR, vol.4, n.12 (maio/ago.2004), Curitiba: Champagnat, 2000.

FOUCAULT, Michael. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal, 1998.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

_____. **Pedagogia da indignação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

_____. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 17ª ed., 2001.

_____. **Pedagogia da esperança**. Rio de janeiro: Paz e Terra, 1992.

GAIA, Rossana Viana. **Educomunicação e mídias**. Maceió: EDUFAL, 2001.

GIROUX, Henry A., e SIMON, R. *Cultura popular e pedagogia crítica: a vida cotidiana como base para o conhecimento curricular*. In: MOREIRA, A.F. e SILVA, T.T.da. **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez, 8ª ed., 2005.

GUTIERREZ, Francisco. **Linguagem total – uma pedagogia dos meios de comunicação**. São Paulo: Summus, 1978.

KELLNER, Douglas. **A Cultura da Mídia**. São Paulo: EDUSC, 2001.

_____. **Tecnologia, guerra e fascismo**. Coletânea de artigos de Herbert Marcuse. São Paulo: UNESP, 1999.

LIMA, Venício Artur de. **Comunicação e cultura**: as idéias de Paulo Freire. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2ª ed., 1981.

LITWIN, Edith. (org). **Tecnologia educacional** – política, histórias e propostas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LÉVY, Pierri. **As tecnologias da inteligência** – o futuro do pensamento na era da informática. São Paulo: 34, 13ª reimpressão, 2004.

_____. **O que é virtual?** São Paulo: Editora 34, 1996.

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

LOLLINI, Paolo. **Didática e computador**. Quando e como a informática na escola. São Paulo: Loyola, 3ªed., 2003.

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

MATÍN-BARBERO, Jesús. **Tecnicidades, identidades, alteridades**: mudanças e opacidades da comunicação no novo século. In: MORAES, Dênis de (org). *Sociedade Midiatizada*. Rio de Janeiro Mauad, 2006.

_____. **O medo da mídia**: política, televisão e novos modos de representação. In DOWBOR, Ladislau (org). *Desafios da comunicação*. Rio de Janeiro: Vozes, 200.

MATOS, Elizete Lucia Moreira. **O EUREKA da PUCPR**: uma grande idéia. Tese (professor titular) – pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba: PUCPR, 2004.

_____; GOMES, Patrícia V. (Orgs.) **Uma experiência de virtualização universitária**: o Eureka na PUCPR. Curitiba: Champagnat, 2003.

_____; FIALHO, Francisco A. Pereira. **Tecnologias além do virtual**. In Revista Diálogo Educacional PUCPR, vol.4, n.13 (set/dez 2004). Curitiba: Champagnat, 2000, 187p.

MCGARRY, Kevin. **O contexto dinâmico da informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

MOREIRA, Manuel Área. **Vinte anos de políticas institucionais para incorporar as TIC ao sistema escolar**. In SANCHO, Juana Maria; Hernández, Fernando (e col.) *Tecnologias para transformar a educação*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

MORAN, José Manuel. **A educação que queremos**. Novos desafios e como chegar lá. São Paulo: Papirus, 2007.

_____. **Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias**. In Revista Diálogo Educacional/PUCPR, vol.4, n.12 (maio/ago.2004), Curitiba: Champagnat, 2000.

_____. **Novas tecnologias e o reencantamento do mundo.** Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro, v.23, n.126, p.24-26, set/out. 1995.

_____. **Como utilizar a Internet na educação.** Revista Ciência e Informação, Mai/Ago. 1997, vol.26, no.2, p.-. ISSN 0100-1965.

OKADA, Alexandra L.P.; SANTOS, Edméia Oliveira dos. **Comunicação educativa no ciberespaço:** utilizando interfaces gratuitas. In Revista Diálogo Educacional PUCPR, vol.4, n.13 (set/dez 2004). Curitiba: Champagnat, 2000, 187p.

OTHON, Jambiero. **Tempos de Vargas** – o rádio e o controle da informação. Salvador: EDUFBA, 2004.

PABLOS, Juan de. **A visão disciplinar no espaço das tecnologias da informação e comunicação.** In SANCHO, Juana Maria; Hernández, Fernando (e col.) *Tecnologias para transformar a educação.* Porto Alegre: Artmed, 2006.

PFROMM NETTO, Samuel. **Telas que ensinam:** mídia e aprendizagem do cinema ao computador. Campinas, SP: Alínea, 1998.

RICHARDT, Nadia Ficht. **Normas para trabalhos.** Disponível em <<http://www.pucpr.br>>. Acesso em julho de 2006.

RUARO, Laurete Maria. **Educação para a mídia:** instrumentalização para práticas sociais libertadoras. In: SOUZA, Osmar Ambrósio; WIKLER, Charles (Org.) *Universidade: uma rede de conhecimentos.* Guarapuava: UNICENTRO, 2004.

SAROLDI, Luiz Carlos; MOREIRA, Sonia V. **Rádio nacional:** obra em sintonia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

SAVIANI, Dermeval. **O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias.** In: FERRETTI, C.J. (org) *Novas tecnologias, trabalho e educação – um debate multidisciplinar.* Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

SCHAUN, Angela. **Educomunicação** – reflexões e princípios. Rio de Janeiro: Mauad, 2002.

SANTOS, Elizabete dos (org). **Educação e tecnologia na secretaria de estado da educação do Paraná.** Curitiba: CETEPAR, 2007.

SILVA, R.V. da; SILVA, A.V. da (org). **Educação, aprendizagem e tecnologia** – um paradigma para professores do século XXI. São Paulo: Sílabo, s/d.

SILVA, Tadeu Tomaz da. **Documentos de identidade** – uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2ª ed., 2004.

SOARES, Ismar. **Sociedade da informação ou da comunicação?** São Paulo: Cidade Nova, 1996.

SOARES, Suely Galli. **Educação e comunicação**: o ideal de inclusão pelas tecnologias de informação – otimismo exacerbado e lucidez pedagógica. São Paulo: Cortez, 2006.

SODRÉ, Muniz. **Eticidade, campo comunicacional e midiatização**. In: MORAES, Dênis de (org). *Sociedade Midiatizada*. Rio de Janeiro Mauad, 2006.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação**: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade. São Paulo: Érica, 3ªed., 2001.

TENÓRIO, Robinson. **Computadores de papel**. Máquinas abstratas para um ensino concreto. São Paulo: Cortez, 3ªed.,2003.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. Sao Paulo: Cortez, 8ª ed., 1998.

THOMPSON, James J. **Anatomia da comunicação**. Rio de Janeiro: Bloch, 1973.

TRIVIÑOS, Augusto N. S., **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. A pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VIGOTSKI, Lev Semyonovitch. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

WELLMER, A. **Razón, utopia, y la dialéctica de la ilustración**. In: Guiddens, A. et alii. *Habermas y la modernidad*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1991.

Referências consultadas

AGEL Henri. **Estética do cinema**. São Paulo: Cultrix, 1982.

BAUDRILLARD, Jena. **Tela total**: mito-ironias da era do virtual e da imagem. Porto Alegre: Sulina, 1999.

BIANCHETTI, Lucídio. **Da chave de fenda ao laptop**: tecnologia digital e novas qualificações à educação. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

BOURDIEU, Pierre. **Sobre a televisão**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**: a era da informação: economia cultura e sociedade. Volume I, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 10ª ed., 2007.

FERRÉS, Joan. **Televisão e educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

_____. **Vídeo e educação**. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

LEÃO, Lúcia. **O labirinto da hipermídia**: arquitetura e navegação no ciberespaço. São Paulo: Iluminuras, 1999.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Edições Loyola, 1998.

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

PACHECO, Elza Dias (org.). **Televisão, criança, imaginário e educação**. Campinas, SP: Papirus, 1998.

PELUSO, Angelo. **Informática e afetividade**. Bauru, SP: EDUSC, 1998.

SCHAFF, Adam. **A sociedade informática**. São Paulo: Brasiliense, 1990.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quarter, 2000.

TENÓRIO, Robinson M. **Cérebros e Computadores**: a complementaridade analógico-digital na informática e na educação. São Paulo: Escrituras, 1998.

WERTHEIM, Margaret. **Uma história do espaço**: de Dante à Internet. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

Sites consultados

<<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/portal/home.php>> Acesso: novembro de 2006 a junho 2007.

<<http://www.celepar.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=59>> Acesso: abril/2007.

<<http://www.unicentro.br/>> Acesso: maio/2007

<<http://portal.mec.gov.br/>> Acesso: março/2007

<<http://portal.mec.gov.br/setec/>> Acesso: março/2007

<<http://portal.mec.gov.br/seed/>> Acesso: março/2007

<<http://portal.mec.gov.br/seed/index.php?option=content&task=view&id=136&Itemid=273>> Acesso: abril/2007

<<http://portal.mec.gov.br/seed/index.php?option=content&task=view&id=156&Itemid=293>> Acesso: março/2007

<<http://www.ibge.gov.br/home/>> Acesso: novembro/2006.

<<http://www.softwarelivre.sc.gov.br/down/PrtecParana.pdf>> Acesso: junho/2007

<<http://www.inf.ufes.br/~sbie2001/figuras/artigos/a201/a201.htm>> Acesso: novembro/2006

<<http://br.geocities.com/piechnicki/>> Acesso: maio/2007

<<http://www.celepar.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=39>> Acesso: maio/2007

<<http://www.inclusaodigital.gov.br/inclusao/>> Acesso fevereiro/2007

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário 1

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
MESTRADO EM EDUCAÇÃO
MESTRANDA LAURETE MARIA RUARO

Este instrumento de coleta de dados é parte da pesquisa para dissertação de mestrado do Programa de Pós-graduação Stricto Sensu – Mestrado em Educação da PUCPR dentro da linha Teoria e Prática Pedagógica na Formação de Professores. O objetivo é investigação do processo de implantação do Programa Paraná Digital em escola da rede pública. As informações fornecidas serão sistematizadas e incorporadas ao texto da dissertação. Sua colaboração é imprescindível para compreensão da ação docente frente às TIC. Obrigada pela atenção.

A. IDENTIFICAÇÃO

- **Disciplinas que ministra:** _____
- **Tempo de magistério**
 - () Até 1 ano
 - () Até 5 anos
 - () Entre 6 e 10 anos
 - () Mais de 10 anos
- **Séries que atua:** _____
- **Grau de formação**
 - () Graduação
 - () Pós-graduação _____
 - () Mestrado _____
 - () Outro _____
- **Faixa etária:**
 - () Entre 20 e 30
 - () Entre 31 e 40
 - () Entre 41 e 50
 - () Entre 51 e 60
 - () Mais de 61
- **Sexo:** () F () M
- **Endereço eletrônico** _____

B. INFORMAÇÕES SOBRE UTILIZAÇÃO DE TIC

1. Possui computador em casa?
() SIM () NÃO
2. Acessa a internet em casa?
() SIM () NÃO
3. Caso utilize internet na residência, qual o meio?
() Discada () Banda larga () Outro _____
4. Caso utilize a internet em casa, enumere os fins mais frequentes:
 - () E-mail
 - () Salas de bate-papo
 - () Lazer
 - () Pesquisas científicas
 - () Informação
 - () Compras

- Outros _____
5. Com que frequência utiliza o computador na sua residência?
 Diariamente
 Semanalmente
 Eventualmente
 Raramente
6. Qual o software de seu computador?
 Windows
 Linux
 Outro _____
7. Quais programas utiliza com mais frequência no computador de sua residência? Numere por ordem de relevância:
 Word – editor de texto
 Power-Point – apresentações
 Excel – planilhas
 Editor gráfico
 Internet
 Outros _____
8. Quais atividades costuma desenvolver no computador, em sua casa?
 Provas
 Textos e atividades para os alunos
 Textos científicos
 Lazer
9. Utilizava o computador na escola antes do Programa Paraná Digital?
 SIM NÃO
10. Possuía endereço de e-mail antes do Paraná Digital na escola?
 SIM NÃO
11. Acredita que o Paraná Digital pode diminuir o problema da exclusão digital no Estado?
Justifique:
 SIM NÃO
-
-
-
12. Enumere, por ordem de importância os benefícios da proposta Paraná Digital:
 Potencialização da ação pedagógica por meio da pesquisa do professor na internet.
 Conteúdo do portal dia-a-dia educação como recurso didático auxiliar.
 Motivação do professor por meio de nova tecnologia educacional.
 Possibilidade de tornar as aulas mais atraentes e dinâmicas.
 Possibilidade de manter contato com outros educadores do Estado.
 Facilidade para socializar propostas de ensino.
 O professor alimenta o portal, portanto as informações são significativas.
 Aproximação do computador e da internet dos alunos.
13. Enumere, conforme grau de relevância, as dificuldades enfrentadas:
 Difícil acesso aos laboratórios.

- Inabilidade com a tecnologia ofertada.
- Dificuldade em trabalhar com o software ofertado (linux)
- Pouco tempo/investimento em capacitação.
- Recursos tecnológicos digitais nem sempre garantem aprendizagem significativa.
- Insegurança em planejar aulas para serem dadas no laboratório.

14. Como pretende utilizar o computador para aprimorar sua prática pedagógica?

15. De que forma a internet pode auxiliar nas aulas como recurso didático?

16. Como avalia a intervenção/formação dada pelo CRTE na escola para utilização dos computadores?

- Correspondeu às expectativas Poderia ser mais aprofundada.

17. Faça sugestões para novas capacitações:

APÊNDICE B – Entrevista professores

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
MESTRADO EM EDUCAÇÃO
MESTRANDA LAURETE MARIA RUARO

Este instrumento de coleta de dados é parte da pesquisa para dissertação de mestrado do Programa de Pós-graduação Stricto Sensu – Mestrado em Educação da PUCPR dentro da linha Teoria e Prática Pedagógica na Formação de Professores. O objetivo é investigação do processo de implantação do Programa Paraná Digital em escola da rede pública. As informações fornecidas serão sistematizadas e incorporadas ao texto da dissertação. Sua colaboração é imprescindível para compreensão da ação docente frente às TIC. Obrigada pela atenção.

1. Como e com que frequência as TIC são incluídas em suas aulas?
 - a) Livros didáticos
 - b) Revistas e jornais
 - c) TV, vídeo, dvd
 - d) Músicas
 - e) Rádio
 - f) Retro-projetor
 - g) Textos/atividades mimeografados
 - h) Computador
 - i) Internet
 - j) Fotocópias
2. Quais são os critérios de seleção do material que será utilizado?
3. Qual sua opinião sobre a influência da mídia na educação?
4. Como seria possível ajudar os alunos a serem mais críticos perante ela?
5. Como o Paraná Digital pode ajudar?

APÊNDICE C – Entrevista profissionais CRTE

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ

MESTRADO EM EDUCAÇÃO

MESTRANDA LAURETE MARIA RUARO

Este instrumento de coleta de dados é parte da pesquisa para dissertação de mestrado do Programa de Pós-graduação Stricto Sensu – Mestrado em Educação da PUCPR dentro da linha Teoria e Prática Pedagógica na Formação de Professores. O objetivo é investigação do processo de implantação do Programa Paraná Digital em escola da rede pública. As informações fornecidas serão sistematizadas e incorporadas ao texto da dissertação. Sua colaboração é imprescindível para compreensão da ação docente frente às TIC. Obrigada pela atenção.

1. O que é o Programa Paraná Digital?
2. Quais os objetivos desse programa em relação: aos alunos, professores, pais, comunidade?
3. Quem são os profissionais responsáveis pela manutenção do programa?
4. Como acontece o suporte técnico e o suporte pedagógico?
5. Quais as fases de implantação da proposta?
6. A seu ver, como o programa trata a questão da (ex)inclusão digital?
7. Quais os pontos fortes da proposta?
8. O que ainda precisa ser melhorado?
9. Quais as expectativas do NRE-Guarapuava quanto à utilização dos laboratórios de informática nas escolas?
10. Quais avaliações sobre a proposta já podem ser elaboradas?