

**A CIBERCULTURA E O PAPEL DO PROFESSOR DA ESCOLA
PÚBLICA NA APRENDIZAGEM HUMANA MEDIADA PELO
COMPUTADOR E INTERNET PARA ALÉM DO DOMÍNIO TÉCNICO**

Cineiva Campoli Paulino Tono*
Maria do Carmo Duarte Freitas**

RESUMO

A incorporação de tecnologias de informação e comunicação na escola pública há mais de uma década induz a reflexões acerca do seu uso para além do domínio técnico, em que professores e alunos possam apropriá-las estrategicamente, produzindo interferências qualitativas no processo de ensino – aprendizagem. Discute-se o papel do professor sob a análise da cibercultura nas concepções acerca da aprendizagem humana mediada pelo computador e pela internet no ambiente escolar público. Traz aspectos sócio-antropológicos relacionados ao trabalho pedagógico com o computador, sua evolução, em perspectiva histórica e política-pedagógica. Sugere a promoção de atividades de formação dos professores que supere a apropriação operacional e didática do computador e da internet, em condições de torná-los disseminadores da cibercultura no domínio estratégico para as crianças e os adolescentes, alunos da escola pública.

Palavras -Chave: Aprendizagem, Cibercultura, Tecnologia da informação e da Comunicação, Escola Pública.

Biografia

Secretaria de Estado da
Educação do Paraná,
Programa de
Desenvolvimento
Educativo – PDE,
Área Gestão Escolar,
Departamento de Ciência
e Gestão da Informação -
UFPR

Doutorado em Engenharia
de Produção (2003) –UFSC,
Mestrado em Educação
(2003) – UFPR

1 INTRODUÇÃO

Desde os primórdios de sua existência, o homem busca produzir e utilizar recursos externos ao seu corpo para sobreviver e facilitar sua atividade humana. Diminuindo assim, os esforços físico, mental e o dispêndio de tempo para execução tanto de tarefas básicas pertinentes a manutenção da espécie como caçar, pescar, plantar e colher, quanto para o desempenho de tarefas mais sutis, provenientes da modernidade, como buscar, trocar e publicar informações em tempo real através das tecnologias de informação e comunicação.

No que se refere ao ensino escolar, as suas práticas sempre estiveram influenciadas pelos instrumentos materiais e semióticos como o ábaco, o giz ou a maquete, mas também o texto impresso, a ilustração gráfica ou o mapa mundi, entre outros, todos eles envolvidos numa relação comunicativa, mais ou menos dialogal entre os professores e seus alunos [...]. (ALONSO apud Sancho, 1998, p. 86)

Novas ferramentas foram incorporadas no espaço escolar na última década através de políticas públicas de inclusão digital, tais como a televisão, o rádio e o computador. O intento implícito desta pesquisa é analisar o impacto sobre a aprendizagem do uso do computador relacionando-o à televisão, nas esferas de 'domínio' humano, à luz de teorias científicas que o discutam em caráter social e cultural, além do técnico e pedagógico. São apresentadas as tendências que revelam os vários níveis de aprendizagem mediada pelas tecnologias de informação e comunicação, na especificidade do computador e internet, com superação das operações mecanizadas e irrefletidas para o alcance do domínio estratégico de uso.

Propõe-se também contextualizar o papel social e cultural destinado ao professor da rede pública da educação básica quanto à condução da criança e do jovem aluno na apropriação significativa destas ferramentas.

A base teórica exposta é proveniente de estudiosos das áreas de filosofia, psicologia, cultura e sociologia que trabalham os conceitos e elementos essenciais da temática em estudo com variâncias na ordem da terminologia, em função da abrangência, da época e da localidade relacionados às suas abordagens, como exemplo: tecnologia educacional, mídias na escola, ciberultura, sociedade informática, sociedade em rede etc. Buscam-se referenciais científicos diversificados, mas essencialmente de base humanista, para sustentar a análise proposta de civilização para o uso das tecnologias, independente da diferença dos termos utilizados.

2 RESGATE HISTÓRICO, SOCIAL, CULTURAL E POLÍTICO-PEDAGÓGICO DO USO DO COMPUTADOR E INTERNET

Ao longo da história, a produção dos computadores evoluiu em complexidade e o primeiro computador eletromecânico foi criado em 1944 na época da segunda Guerra Mundial, para executar cálculos balísticos com rapidez e precisão para serem utilizados na indústria armamentista. A conectividade dos computadores, a rede internet, surgiu nos tempos remotos da Guerra Fria, em 1969 nos Estados Unidos, para manter a comunicação das bases militares e preservar as bases de dados, caso o Pentágono fosse atingido por ataques nucleares. E em seguida, na década de 70, as universidades e pesquisadores domésticos dos EUA obtiveram permissão para se incorporarem na teia da comunicação mundial.

A internet somente chegou ao Brasil em 1991 com a Rede Nacional de Pesquisa - RNP, subordinada ao Ministério de Ciência e Tecnologia. Mas, foi no ano de 1995, que este Ministério juntamente com o das Telecomunicações, abriu o setor privado da internet para exploração comercial brasileira. Desde então, o computador conectado a internet foi sendo remetido continuamente para setores da sociedade como a indústria e o comércio.

No setor educacional equivalente ao ensino fundamental e médio, a incorporação de computadores para uso didático de professores e alunos da rede pública de ensino de todo o Brasil, iniciou-se no ano de 1997 com o Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO, o qual permanece ativo pelo governo federal através da Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação – MEC.

No Paraná, além da adesão ao PROINFO, que rendeu laboratórios de informática a escolas públicas estaduais e municipais do Estado desde a sua implementação, em 1998, houve a implantação do Programa de Extensão e Melhoria do Ensino Médio – PROEM, que repassou computadores para todos os colégios que ofertavam o ensino médio e que aderiram formalmente ao Programa.

No ano de 2004, foi lançado o Programa Paraná Digital com a previsão de que até ao final de 2008, haveria o repasse de computadores acrescidos de conectividade para a totalidade das 2.100 escolas públicas estaduais. As ações que permeiam o método de implantação do Programa Paraná Digital têm como princípio, a universalização de acesso e o desenvolvimento da cultura de uso de tecnologias computadorizadas no processo de ensino aprendizagem. Fato que torna os professores e alunos das escolas, usuários ativos destas tecnologias e partícipes da

retro-alimentação de informações a serem disponibilizadas e articuladas no Portal da Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED).

Para potencializar as implementações de programas educacionais que visem a inclusão digital, em 2007, o Governo do Estado lançou a proposta para equipar cada uma das 22.000 salas de aula de todas as escolas públicas do Estado, com um aparelho de televisão 29" (tv multimídia), com dispositivo para conexão USB que permite a entrada de dados e informações a serem transmitidos através de imagens, textos e vídeos, que podem ser capturados do computador/internet.

O panorama ora configurado, denota a pertinência na realização de pesquisas científicas voltadas para a aplicação prática deste objeto de estudo e análise. Justifica-se esta pertinência, não somente devido aos investimentos públicos na informatização e conectividade das escolas, mas, também, pela necessidade de se estudar os mecanismos que possam dar sentido e significado para a aprendizagem humana conferida ao espaço escolar, com a aplicação efetiva dos resultados da produção humana relativas ao computador e à internet.

3 COMPUTADOR E INTERNET: UMA REFLEXÃO ACERCA DO IMPACTO SOBRE O AMBIENTE ESCOLAR

Exposta a condição real, de que há uma década, computadores, dentre outras tecnologias, estão sendo incorporados nas escolas e, gradativamente, a rede internet para uso pedagógico, propõe-se analisar teoricamente os efeitos desta implementação sobre a atuação docente e a formação discente nos diversos graus de domínio e aplicabilidade para a aprendizagem escolar. São examinados os fatores que influenciam na dinâmica de uso pedagógico das citadas ferramentas e na efetividade para a aprendizagem, considerando elementos de caráter técnico-estrutural, cultural e social como: existência de computador e rede internet nas casas dos professores e alunos, qualidade e quantidade em tempo de uso, preparo operacional e metodológico do professor em utilizar tais recursos pedagogicamente, causas e resultados do uso do computador e internet por professores e alunos, em casa e na escola.

Na perspectiva histórica, os motivos que levaram ao surgimento do computador e da internet, apontam para um objetivo resultante do efeito aplicável em tempos de guerra e concebido conscientemente pelo homem, pelo menos por aqueles que os idealizaram.

Já, no setor educacional, sua aplicabilidade não surgiu no interior do

mesmo e da necessidade consciente dos atores educacionais, que não solicitaram voluntariamente a posse didática destes recursos, mas ao contrário, pela imposição provida do exterior da escola, sua aplicação didática exige tempo, muito estudo teórico e exercício prático para prever-se a obtenção de resultados plausíveis na aprendizagem escolar mediada pelo computador e pela rede internet. Isso tende a ser alcançado com o desenvolvimento da consciência sobre a compreensão da significativa aplicabilidade destes recursos para a emancipação humana com a superação da mera familiaridade operacional e irrefletida passividade de uso.

4 APROPRIAÇÃO SIGNIFICATIVA DO COMPUTADOR E DA INTERNET

A discussão sobre o uso do computador e da internet desenvolver-se-á nos aspectos filosóficos, sociais e culturais, transcendendo nestas abordagens os fenômenos do desenvolvimento da consciência e do processo do ensino e da aprendizagem na escola.

4.1 O CARÁTER FILOSÓFICO

Preliminarmente recorre-se ao fundamento filosófico de Álvaro Vieira Pinto sobre o conceito de tecnologia' (PINTO: 2004), que a define como a ciência da técnica, cuja transferência é um engano, assim como sua importação não conduz ao desenvolvimento. A técnica por sua vez, é *mediação* e o homem é o verdadeiro autor de seu destino sendo ele próprio que a aplica ao seu favor, conforme sua necessidade e motivação, tornando-a mecanismo mediador da sua atividade humanizadora. Este filósofo recusa as concepções que fazem da tecnologia um perigo em si, pois ao fim e ao cabo quem comanda o processo – para o bem ou para o mal – sempre é o homem. Então, não é a presença ou falta da técnica que faz com que o homem supra suas necessidades, pois mesmo tendo acesso a ela, pode continuar a não supri-la, por não ter desenvolvido a consciência de buscar na técnica, uma alternativa auxiliar para este suprimento.

Esta concepção filosófica permite refletir sobre o tema em análise de que computadores, incluindo a rede internet, foram importados fisicamente para as escolas de educação básica há alguns anos e que esta *mudança de circunstância* material pode não ter alcançado resultado condizente com a *mudança da consciência* dos atores educacionais quanto à apropriação significativa destes recursos. Para que

isso ocorra, o que falta afinal?

Antes de formular uma hipótese frente a este questionamento, refletir-se-á brevemente sobre o desenvolvimento do conhecimento humano concebido dialeticamente entre o homem e o meio.

Pinto (1985) pondera que a capacidade cognoscitiva e abstrativa no ápice do processo de desenvolvimento do conhecimento pressupõe a capacidade de produzir em si o reflexo da realidade e em caráter dialético, resposta a ela, sob considerado processo histórico do pensamento filosófico e de reatividade organizada. A relação dialetizada dos processos cognitivos e da atividade prática foi fundamentalmente estudada por Vygotsky (2000), o qual buscou comprovar com seus estudos que a relação entre intelecto e afeto apresenta o processo de pensamento associado à plenitude da vida, das necessidades e dos interesses pessoais; das inclinações e dos impulsos daqueles que pensam; considerando-os como forças motrizes que dirigem o pensamento para este ou aquele canal, com significado tal, capaz de modificar qualquer coisa na vida ou na conduta de uma pessoa.

Então, retoma-se a questão: o que falta afinal para que verdadeiramente haja um diferencial cognoscitivo mediado pelo computador no ambiente escolar? Pode-se afirmar que o desenvolvimento da consciência do professor no uso do computador e da internet depõem a seu favor e de seu aluno. Gera ainda mudanças nos processos educacionais com benefício à aprendizagem. No entanto, isso ocorre se o professor estiver voltado para o conhecimento do conteúdo e das possibilidades metodológicas que estas ferramentas podem lhe conferir, ao operar o computador e ao operar sobre o computador, superando a passividade de uso pela atividade criativa. Este conhecimento equivale às funcionalidades atribuídas ao computador por servir para fins como: supermemória artificial que alivia bastante a carga de memória humana; como executor, com uma rapidez surpreendente, de operação combinatória, como um recurso favorável a um processo mais ágil de comunicação, entre outros.

Pinto (2000) apregoa que o educador deve ser o portador da consciência mais avançada de seu meio (conjuntamente com o filósofo e sociólogo). O autor afirma que há condicionantes circunstanciais para haver transformação da situação humana num processo educacional. Neste pressuposto, denota-se que a presença ou não do computador no mundo escolar e na vida cotidiana de professores e alunos, empreende mudanças de circunstâncias de ordem estrutural física e técnica que influenciam, mas não determinam a atuação docente e a formação discente. Prossegue a idéia afirmando que são os professores que definem se haverá aplicação destes recursos durante as aulas, de modo a influenciar na aprendizagem.

Para que isto ocorra, são necessárias mudanças no âmbito psicológico, cultural e educacional do professor. Cabe então, aos implementos políticos educacionais que destinam o uso do computador e da internet para o ambiente escolar. Investe-se para além da presença física destes, exigem-se aplicações muito mais complexas, correlacionadas ao intelecto e a afetividade do professor e do aluno, caso verdadeiramente almeje-se conduzir o processo a um desenvolvimento consciente e reflexivo do conhecimento, levando ao uso pedagógico destes recursos, com perspectiva transformadora e evolutiva da aprendizagem escolar.

É pertinente considerar que o computador e a internet podem se tornar componentes didáticos complementares aos já existentes na escola. Para confirmação disto, se busca firmamento na colocação de Lévy de que:

[...] a sucessão da oralidade, da escrita e da informática como modos fundamentais de gestão do conhecimento não se dá por simples substituição, mas antes por complexificação e deslocamentos de centro de gravidade. O saber oral e os gêneros de conhecimento fundados sobre a escrita ainda existem, é claro, e sem dúvida irão continuar existindo sempre. O acúmulo da cegueira é atingido quando as antigas técnicas são declaradas culturais e impregnadas de valores, enquanto as novas são denunciadas como bárbaras e contrárias à vida. Alguém que condena a informática não pensaria nunca em criticar a impressão e menos ainda a escrita. Isto porque a impressão e a escrita (que são técnicas) o constituem em demasia para que ele pense em apontá-las como estrangeiras. (1997. p. 15)

Superar, então, a constituição do computador e da internet como recursos estrangeiros para a aprendizagem escolar é um desafio. O computador, como qualquer outro recurso existente, somente vai contribuir com a aprendizagem, porque não dizer, com a evolução humana, quando o homem se conscientizar de que é para isso que ele deve ser usado e se fazer valer das inúmeras alternativas providenciais de operação que ele contém.

Outro elemento a ser analisado diz respeito à diferença de percepção de uso do computador por professores e alunos. Supondo-se que professores e alunos da educação básica tenham acesso a computadores tanto em casa, quanto na escola, não garante que haja compatibilidade e similaridade nos critérios e objetivos de uso deste recurso por ambos.

Enquanto os professores se utilizam profissionalmente do computador majoritariamente para executar atividades de ordem técnica individual para planejamento, organização e sistematização de informações, os alunos o utilizam prioritariamente numa rede de compartilhamentos de informações com atividades

lúdicas.

Este cenário e outros que, porventura possam ser esboçados conduzem ao seguinte questionamento: Que elementos são determinantes para uma aprendizagem significativa e para o efetivo exercício do professor em sua pretensão de trabalhar pedagogicamente com o computador e com a internet e com a extensão destes na tv multimídia na escola pública do Estado do Paraná? Não se ousa apresentar uma resposta a este questionamento.

A única certeza que se tem neste momento é de que a existência de computador, principalmente quando conectado a Internet, em casa e/ou na escola, modifica a dinâmica das representações e das relações conferidas às inúmeras e diversificadas técnicas e tempos de acesso, manipulação, troca e publicação de dados e informações tanto para professores, quanto para os alunos. O teor desta afirmação é explanado por Lévy (1997. p. 16) com a seguinte argumentação: “Quando uma circunstância como uma mudança técnica desestabiliza o antigo equilíbrio das forças e das representações, estratégias inéditas e alianças inusitadas tornam-se possíveis.”

Este autor em outra obra aponta que as mudanças em termos estratégicos quando da apropriação do computador, são dependentes do ‘modo’ como os homens o fazem. “As verdadeiras relações, portanto, não são criadas entre a tecnologia (que seria da ordem da causa) e a cultura (que sofreria os efeitos), mas sim entre grande número de atores humanos que inventam, produzem, utilizam e interpretam de diferentes formas as técnicas.” (LÉVY:1999. p. 23)

A força libertadora da reflexão não pode ser substituída pela difusão de um saber tecnicamente utilizável. (HABERMAS,1993) A difusão das tecnologias estende-se à escola com a inserção do computador no ambiente escolar, mas são necessárias ações que conduzam além da instrumentalização, com o desenvolvimento da consciência do uso pedagógico significativo deste recurso, para haver verdadeira transformação em qualidade no processo de ensino e de aprendizagem.

4.2 A ANÁLISE SOCIOLÓGICA

O sociólogo francês Dominique Wolton considera que “as realizações técnicas não bastam para aproximar, mas, principalmente, ao tornar mais visíveis os diferentes pontos de vista, elas tornam também visíveis tudo o que os distingue” (1997. p. 37). É exatamente o que se tem vislumbrado, o extremo e evidente diferencial na apropriação do computador e da internet pelo professor e pelo aluno, principalmente quando existe diferença entre gerações em décadas, equivalente à educação básica. Outra conotação deste renomado pesquisador na mesma obra,

é que “as facilidades de comunicação emanadas das tecnologias de informação e comunicação não bastam para melhorar o conteúdo da interação” (idem. p. 37).

“O que existe hoje nas redes é muito mais uma grande curiosidade no meio de um universo gigantesco de informações. A prática dos cibernautas, pelo menos a grande maioria, é literalmente surfar, abordar as superfícies; muito mais ver do que aprofundar-se em conteúdos. Importa mais a sensação do acesso irrestrito a diferentes sites do que a busca de informações em torno de um objetivo reflexivo, privilégio de uma minoria detentora de certo capital cultural.” (RUBIN,BENTZ,PINTO:1999. p. 127)

Desta forma, muitas crianças e adolescentes, por terem mais tempo do que os adultos passam horas e horas na internet ‘se comunicando’, mas não é o dispêndio de tempo em si, ou a dinâmica técnica de comunicação que garante o seu desenvolvimento pessoal, social, cultural e educacional, e sim, o assunto e a forma de abordá-lo. Enquanto isso os professores, muitas das vezes sequer sabem utilizar operacionalmente os recursos de comunicação via internet, quanto mais, de modo significativo. Esta condição os mantém impossibilitados de assumirem a responsabilidade de socializar tal procedimento com seus alunos, porque nem ao menos o conhecem para si.

Parte-se então da premissa de que professores e alunos manuseiam o computador com finalidades diversas, e que torná-lo um recurso didático efetivo que verdadeiramente seja aplicado em contribuição para a aprendizagem humana, requer uma nova concepção metodológica em termos culturais e sociais. Reafirmando assim, o ideário já exposto referente à necessidade da coincidência da mudança da circunstância física da presença do computador com a da consciência de seu uso pelos professores e alunos.

Considerando-se os fenômenos até então conotados, tendo como referência teórica o posicionamento do sociólogo Adam Schaf (1995), seria ilógico propagar a ilusão de que bastaria enviar uma quantidade adequada de computadores para resolver limites de cultura tecnológica no terceiro mundo. Ainda que no terceiro mundo fosse distribuído um computador por cabeça, em nada modificaria sua situação, pois as pessoas não saberiam o que fazer com o mesmo. Nestes países, o caminho que leva a apropriada utilização da informática é longo e impregnado de obstáculos.

Este estudioso (idem, 1995) ao enaltecer a necessidade emergente de intervenções críticas na sociedade informática, compara os impactos resultantes da produção e uso exacerbados de automóveis no mundo com a produção e uso deliberados dos computadores pelo homem. No caso dos primeiros, os efeitos

maléficos refletidos na vida terrestre, com a elevação gradativa de gás carbônico, resultante da queima dos combustíveis, provocam o superaquecimento da terra, fato este que está sendo tardiamente abordados em termos científicos reparadores, condição esta que não apresenta soluções plausíveis em qualquer prazo para os problemas ocasionados. Quanto aos efeitos produzidos com o uso desordenado/acrítico dos computadores pelo homem (crianças, jovens e adultos), serão estudados em caráter científico, somente quando os resultados forem alarmantes e incontroláveis, como os produzidos pelos automóveis?

“Os males sociais que ameaçam a humanidade só podem ser evitados com a adoção de medidas preventivas desde já e com a preparação de outras mais radicais para o futuro próximo[...] Neste sentido, a sociedade deve ser mobilizada para adotar tais medidas ao invés de se deixar desmobilizar por falsas previsões tranquilizadoras [...] Deve-se identificar os problemas antes que atinjam um nível crítico, de modo a configurar, deliberada e conscientemente uma solução, em lugar de tentar passivamente um simples ajuste post facto, tardio às suas conseqüências.” (Ibidem: 25-30)

À luz da sociologia a sociedade informática e a conseqüente cibercultura traz consigo tendências contraditórias: de um lado, reforça a alienação dos homens, mas de outro permite superá-la efetivamente. O computador aliena quando o conteúdo e a forma por ele mediados são acriticamente apropriados. Para superar tal alienação, deve desenvolver-se o mais rápido possível um processo de mudança para re-significação na assimilação em termos de conteúdo e forma, para dar sentido à atividade humana reflexiva, crítica e consciente, mediada por ele.

Segundo Crochik (1998, p. 73) “para que a educação volte a ser autônoma, e possa ser um processo de assimilação e elaboração da experiência pela consciência, é importante dar oportunidade de reflexão crítica para a criança e deixar um tempo e um espaço vago para o adulto refletir em suas horas de lazer”. Ao enfatizar este processo refere-se à administração integral do tempo e do espaço do indivíduo e refere-se a sua consciência de que o leva a não pensar, pois durante o dia tem o trabalho alienado e à noite, o entretenimento alienado.

Para efeito comparativo ao computador, Castells (2000, p. 356) quando trabalha com a lógica da aprendizagem insignificante associada com a comunicação mediada pela televisão, tende a colocar as raízes desta lógica, não na natureza humana, mas nas condições da vida em casa após longas horas de árduo trabalho e na falta de alternativas e porque não dizer, falta de energia física e mental, para envolvimento pessoal e cultural. Deixa assim, o homem suscetível aos estímulos simbólicos que provenientes da mídia, afetam o consciente e o comportamento,

como a experiência real afeta os sonhos, fornecendo a matéria-prima para o cérebro. Por estar agregado à televisão, o computador como uma mídia, contribui para a lógica da aprendizagem insignificante segundo os fatores apontados?

Tudo depende de como e para que fins é utilizado. No decorrer desta análise têm-se buscado valorizar mecanismos que estimulem, influenciem, contribuam e conduzam para a aprendizagem ‘significativa’ no ambiente escolar ao nível da apropriação estratégica. Com base nestes é que se mantêm as análises e inclusive sugerem-se a promoção de futuros estudos, porém, conscientes da existência da lógica da aprendizagem insignificante atrelada ao uso das tecnologias de informação e comunicação supramencionadas.

4.3 AS TRANSFORMAÇÕES CULTURAIS

Para a psicóloga Maraschin (2000), o domínio das tecnologias, denominado pela pesquisadora de alfabetização digital ultrapassa a idéia de apropriação técnica dos computadores. Trata-se de experimentar outro domínio de viver, de conviver, cujas propostas pedagógicas limitadas a esta apropriação técnica, estão longe de compreender o domínio e a extensão das transformações que está se vivendo. Uma alfabetização implica em viver em um determinado domínio da experiência, entendendo-se por domínios, ou ecologias cognitivas, a delimitação de territórios de vida configurados por redes de poder-saber acopladas às diferentes tecnologias.

A autora elenca 5 níveis de domínios cognitivos digitais, como segue:

- viver sem ter acesso qualquer a esse domínio correspondente aos analfabetos digitais;
- viver sem consciência do quanto somos “programados” por esse domínio. Contato puramente operacional e de adaptação às tecnologias sem saber ao certo “o que e para que usar”.
- viver como usuários já numa condição de iniciada reflexão, recolocando as questões da liberdade e da criatividade no contexto informatizado. No campo da educação deve haver espaço para experimentar usos que possam mesmo subverter a função das tecnologias, manejando-as em direções divergentes de sua produtividade programada.
- viver produzindo exercícios de autoria, propondo outros usos, na perspectiva de co-autorias, modificando os conteúdos desse território que implica ações de programação e de autoria coletiva.
- viver interferindo nas lógicas deste território, tendo como grande

exemplo o movimento do software livre com a socialização das produções no âmbito mundial.

Antes de galgar tais níveis de domínio cognitivo digital, deve-se conhecer o seu movimento e reconhecer que nenhum está acabado, podendo ser recriados a partir da inventividade humana. Chama-se para esta análise o professor atuante na educação básica, para situar a si e a seus alunos nos ou entre os níveis de domínio digital, para então se conscientizar da importância do planejamento dos encaminhamentos metodológicos do trabalho didático com as ferramentas digitais, com base na real condição dos territórios de vida frente às tecnologias.

POZO (2002) qualifica a aprendizagem de procedimentos em 3 caracteres: o técnico, o estratégico e o especializado.

- técnico operacional - ocorre geralmente sem a devida compreensão de como e porque ocorre e aonde se quer chegar com tal operação. Esta forma de procedimento só é concebível em condições de extrema estabilidade e automatismo, sem possibilidade de intervenções programadas.

- estratégico - propicia ao aprendiz a compreensão do contexto geral do processo de aprendizagem, que por sua vez, exige reflexão consciente sobre a estrutura geral dos procedimentos empregados, em termos de etapas seqüenciais, de tempo previsto, de responsabilidades e de controle sistêmico, com clareza do objetivo a ser alcançado através do projeto procedimental estratégico, meticulosamente planejado de forma deliberada.

- especializado de domínio - é resultado da prática repetida e automatizada do procedimento estratégico e que pode ser equiparado neste estudo, à apropriação do computador no nível profissionalizante, excedente à delimitação na educação básica nesta análise, por isso não aprofundar-se-á em detalhes neste caráter.

A aprendizagem catalisada pelos domínios do procedimento estratégico incorpora o procedimento técnico, como condicionante para a ocorrência deste, mas acresce o domínio relacionado às estruturas de planejamento informacional e conceitual, de desenvolvimento e de avaliação do procedimento estratégico como num todo.

O papel do professor é fundamental na estrutura exposta, porque sem a sua atuação no nível de domínio estratégico dos computadores/internet e da televisão, certamente seus alunos permanecerão por muito tempo, realizando tarefas sem

assimilar, por exemplo, editando sem saber o porquê editar, operando planilhas e slides por operar, assistindo por assistir, surfando por surfar na internet, interagindo por interagir, entre outros procedimentos em condições meramente técnicas, sem acrescentar significado para o pleno desenvolvimento humano.

Almeida (1997) afirma que a formação e a atuação de professores para uso das tecnologias é um processo que inter relaciona o domínio técnico dos recursos com a ação pedagógica e com os conhecimentos teóricos necessários para refletir, compreender e transformar sua ação.

Para assumir essa perspectiva em que a prática pedagógica com uso das novas tecnologias é concebida como um processo de reflexão-ação, o professor precisa ser capacitado para dominar os recursos tecnológicos, elaborar atividades de aplicação desses recursos escolhendo os mais adequados recursos aos objetivos pedagógicos, analisar os fundamentos dessa prática e as respectivas conseqüências produzidas em seus alunos. (ALMEIDA & ALMEIDA, 1999)

Almeida (1999) afirma que se o professor não adquiriu uma visão teórica coerente com a sua prática, sua compreensão sobre o processo de conhecimento e de aprendizagem é reduzida a limites estreitos e suas ações pedagógicas serão caracterizadas pela contingência. Nota-se que o simples fato do professor aprender a manusear operacionalmente recursos tecnológicos, não garante uma transformação na sua prática pedagógica que conduza à emancipação.

O professor torna-se impotente frente à implementação de tecnologias na escola, se no processo de sua formação, quer seja na inicial, ou em plena atuação profissional, não lhe for concedido preparo para utilizá-las através de uma atividade prática norteada por uma teoria reflexiva. Faz-se necessário apoderar destas, de modo crítico e apreender estratégias metodológicas inovadoras para auxiliar a sua prática docente, para transcender e superar a desarticulação da tecnologia de informação e comunicação com o processo de ensino-aprendizagem. Caso não ocorrer esta superação, este professor ao atuar na escola pública e ao se deparar com a disponibilidade destas ferramentas para serem utilizadas pedagogicamente, tenderá a resistir o enfrentamento do desconhecido, mesmo que comumente as utilize para trabalhos operacionais, insistindo no uso meramente individualizado.

O desenvolvimento da consciência do professor em utilizar tecnologias para propor a seu favor, mudanças e evolução dos processos educacionais, está condicionado ao desenvolvimento do conhecimento do conteúdo, do método e das possibilidades facilitadoras para a sua prática, ao operar sobre o computador/internet e televisão, superando a passividade pela atividade criativa. Para Vazquez

(1977) o trabalho - a produção - é que eleva o homem sobre a natureza exterior e sobre sua própria natureza, e é nessa superação de seu ser natural que consiste propriamente sua auto-produção.

A adoção didática das tecnologias de informação e comunicação se ocorrer a partir da atividade prática do professor de forma consciente, que para atingir um grau de emancipação, necessita praticar e teorizar sobre estas ferramentas. Assim, este a partir do conhecimento instrumental busca entender os conceitos, refletir e depois propor ações metodológicas com o uso significativo destes recursos no processo de ensino-aprendizagem, conforme as suas percepções, assumindo a autonomia da decisão de uso, municiado dos requisitos fundamentais para efetividade desta adoção.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Encerra-se esta reflexão com proposições acerca da inclusão digital e cibercultura no contaexto escolar.

A prerrogativa política pedagógica de implantação de Programas que visam a incorporação de computadores/internet associados tecnicamente a televisores nas salas de aula das escolas públicas estaduais do Paraná explicita ações que transcendem os intentos teorizados, com a efetivação de ações em sua concretude interveniente nos contextos estruturais, técnicos, administrativos, pedagógicos e até mesmo culturais. Fatos que emergem da apropriação pedagógica destas ferramentas pelos professores, tornando-as complementares e auxiliadoras para a produção do conhecimento humano, constituindo-se no grande desafio do nosso tempo. Para tanto, faz-se necessário a re-significação do espaço escolar nos aspectos de inovação tecnológica, organizacional e pedagógica, incluindo em especificidade, a conscientização humana quanto a cibercultura.

A difusão das tecnologias estende-se à escola com a inserção destas no ambiente escolar, mas são necessárias ações que conduzam à superação da mera instrumentalização tecnológica, que remeta ao desenvolvimento cultural e consciente da apropriação, para haver qualitativa transformação do processo de ensino e conseqüentemente do processo de aprendizagem. A reformulação de paradigmas educacionais que buscam caminhos para o acompanhamento da escola ao avançar das descobertas tecnológicas deve estar subordinada a transformações de ordem política e cultural de gestão educacional, enaltecendo o caráter humano de mudanças, além do material. De outro modo, esta reformulação tenderia a um implemento restrito, pontual, e muitas das vezes, utópico no que tange à intervenção humana.

Na escola, para que professores e alunos se apropriem do computador, da internet e de forma extensiva da televisão, tendo em vista o domínio dos procedimentos estratégicos, resultantes dos estudos realizados teoricamente, faz-se necessário que se desenvolva a capacidade para a tomada reflexiva de decisão, sobre o porquê se está utilizando tais recursos e qual objetivo se almeja atingir. Assumir o controle estratégico da apropriação destas ferramentas, além do domínio técnico operacional, os envolvidos devem assumir a responsabilidade consciente sobre a escolha dos procedimentos metodológicos para aplicação destes. Observe-se em termos de como e com que recursos, podem ensinar e aprender a fazer algo, a fim de alcançar os objetivos previamente definidos para este processo, superando assim a condição de alienação contida no domínio técnico acrítico.

Reforça-se então, a necessidade dos professores serem preparados para

promover análises e mudanças em caráter individual e no coletivo com seus alunos ao superar a apropriação técnica e pedagógica, com o desenvolvimento da cibercultura em condições de qualificar a aplicação das tecnologias digitais a serviço da aprendizagem humana.

A estratégia institucional que se sugere como eixo norteador e emergente da inclusão digital e da cibercultura no espaço escolar, vislumbra-se a partir da efetividade nas políticas de inovação tecnológica das escolas públicas do Paraná. A aprendizagem humana e o domínio técnico de ferramentas tecnológicas encontram na composição de mecanismos formais, subsídios para debates de cunho sociológico, cultural e filosófico sobre a inclusão digital e a cibercultura. Estes devem orientar-se para o registro e proposição de ações a serem implementadas nas instituições de ensino e pesquisa, principalmente as de caráter público, sob orientação da Secretaria de Estado da Educação.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth. **Ensinar e aprender com o computador: a articulação inter-trans-disciplinar**. Textos produzidos especialmente para a Série Informática na Educação do Programa Salto para o Futuro, 1999.

ALMEIDA, Maria Elizabeth. **O computador como ferramenta de reflexão na formação e na prática pedagógica**. São Paulo: Revista da APG, PUC/SP, ano VI, nº 11, 1997.

ALMEIDA, M.E. & ALMEIDA, F.J., **Aprender construindo: a informática se transforma com os professores**. Coleção Informática para a mudança na Educação. Ministério da Educação e do Desporto - MEC, 1999.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Volume 1. 4 ed., São Paulo: Editora Paz e Terra, 2000.

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

HABERMAS, Jurgen. **Técnica e Ciência como ideologia**. Lisboa, Portugal : Edições 70, 1993.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência – O futuro do pensamento na era da informática**. 1ª edição. Editora 34, 1997.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 2 ed. Sao Paulo: Editora 34, 1999.

MARASCHIN, Cleci; Programa Salto Para o Futuro veiculado em 04/05/2005– Título: **Educação, tecnologias e suas linguagens – Disponível em:**<http://www.tvebrasil.com.br/salto/boletins2005/itlr/index.htm>. Acesso de 14 dez

2007.

PINTO, Álvaro V. **Ciência e existência**. 3 ed., Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1985.

PINTO, Álvaro V. **O que é tecnologia?** Volumes 1 e 2. Rio de Janeiro: Editora Contraponto, 2005.

PINTO, Álvaro V. **Sete lições para a educação de jovens e adultos**. 11 ed., São Paulo: Editora Cortez, 2000.

POZO, Juan I. **Aprendizes e mestres – A nova cultura da aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

Programa de Extensão e Melhoria do Ensino Médio do Estado do Paraná - PROEM: disponível em <http://www.seed.pr.gov.br/proem.html>. Acesso em 13 de nov. de 2005.

Programa Nacional de Informática na Educação - PROINFO: Disponível em <http://www.proinfo.mec.gov.br>. Acesso em 13 de nov. de 2007.

RUBIM, A.; BENTZ, I..M.G.; PINTO, M.J.(Org). **Práticas discursivas da cultura contemporânea**. São Leopoldo (RS): Editora Unisinos, 1999.

SANCHO, Juana Maria, **Para uma Tecnologia Educacional**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SCHAFF, Adam. **A sociedade informática: as conseqüências sociais da segunda revolução industrial**. 4 ed, São Paulo: Editora Brasiliense. 1995.

VAZQUEZ, Adolfo, S. **Filosofia da Práxis**, 2 ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1977.

VIGOTSKI, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

WOLTON, Dominique. **Pensar a comunicação**. Brasília: Editora UNB, 2004.