



INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação  
XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Salvador/BA – 1 a 5 Set 2002

## **TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: estudo de caso em escolas da rede pública em Minas Gerais<sup>1</sup>**

**Sandra Pereira Tosta<sup>2</sup>**

### **Educação, Comunicação e Tecnologias Digitais**

Esta pesquisa<sup>3</sup> se insere na discussão das tecnologias digitais na escola no âmbito das políticas públicas na educação e seus desdobramentos sociais, considerando os reordenamentos nas bases produtivas assentados, principalmente, na internacionalização do capital e na incorporação das tecnologias de comunicação e informação em todas as esferas da sociedade, incluindo os processos escolares. Discussão esta que nos isentamos de retomar aqui, na medida em que está feita e já é bastante conhecida, em obras de autores como Gentili, 1994, Arroyo, 1996, Libâneo, 1998 e outros.

A partir destes marcos teóricos esta investigação em seu desenvolvimento inicial, buscou compreender o PROINFO- Programa Nacional de Informática Educativa, do Governo Federal, a partir de suas propostas políticas e diretrizes pedagógicas com vistas à informatização da rede pública de ensino e à política de capacitação docente para uso destas tecnologias como ferramenta de apoio ao processo ensino-aprendizagem. Trata-se de uma iniciativa do MEC por meio da Secretaria de Ensino à Distância e em parceria com Governos Estaduais e alguns governos Municipais, que se incumbem de fornecer equipamentos de informática às escolas e treinar professores para disseminação de seu uso.<sup>4</sup>

A capacitação de professores para viabilização da informática na escola se dava em dois níveis: a de professores Multiplicadores que se especializaram em Informática Educativa e compõem as equipes dos NTEs que, por sua vez, devem capacitar os professores Facilitadores que, indicados por escolas de 1º e 2º graus e nelas atuando diretamente, têm a função de

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no NP11 – Núcleo de Pesquisa Comunicação Educativa, XXV Congresso Anual em Ciência da Comunicação, Salvador/BA, 04 e 05. setembro.2002.

<sup>2</sup> Graduada em Comunicação Social. Mestre em Educação e Doutora em Antropologia Social. Professora da PUC- Minas.

<sup>3</sup> Este texto é resultado parcial de uma pesquisa mais ampla que vem sendo desenvolvida no Mestrado em Educação da PUC- Minas, desde 1998, sobre as tecnologias digitais e na escola, de modo particular, como elas incidem nos processos de ensino-aprendizagem.

<sup>4</sup> Em 1997, o Proinfo entregou 3.125 computadores para instalação de NTEs- Núcleos de Tecnologia Educacional vinculados às Secretarias de Educação dos Estados; e em 1998 repassou 27.062 computadores para escolas do país. Neste ano de 2000, segundo dados do Proinfo, 4.406 escolas já receberam os equipamentos para a sala de informática.



treinar colegas e disseminar o uso da telemática em sala de aula com os equipamentos e o Software fornecidos pelo MEC. O Programa adota, assim, o princípio de “professor capacitando professor”.

No contexto da pesquisa em curso, buscou-se, então, investigar o Curso de capacitação de professores de escolas públicas do ensino fundamental da Região Metropolitana de Belo Horizonte, ministrado por um NTE, com vistas a torná-los “Facilitadores” em informática educativa<sup>5</sup>.

Em conformidade com as diretrizes gerais do Proinfo, os professores escolhidos para se tornarem Facilitadores nos cursos ministrado pelos NTEs foram selecionados, dentre aqueles da rede pública, considerados portadores de um perfil: autônomo, cooperativo, criativo e crítico; comprometidos com a aprendizagem permanente e mais envolvidos com “uma nova ecologia cognitiva”, do que com preocupações de ordem meramente didática. Estes professores deveriam, também, estar engajados no processo de formação do aluno, para lidar com a incerteza e a complexidade na tomada de decisões e as responsabilidades disto decorrente, sendo capazes de manter uma relação prazerosa com a prática da intercomunicação. Condições necessárias para se promover o desenvolvimento de infraestrutura de suporte técnico de informática no sistema de ensino público; fomentar a mudança de cultura no sistema público de ensino de 1º e 2º graus, de forma a torná-lo apto a preparar cidadãos capazes de interagir numa sociedade cada vez mais tecnologicamente desenvolvida (Brasil, 1997).

Em outros termos, tal Programa pode ser interpretado como tendo a pretensão de preparar profissionais do ensino para implementar novos processos educacionais, tendo em vista que as tecnologias de comunicação e de informação aportadas no ambiente escolar, fornecem as bases para uma mudança epistemológica que é a de superar as relações de ensino aprendizagem inseridas num paradigma da comunicação de massa- essencialmente de transmissão de informação, para um paradigma de interação e de co- produção de conhecimento.

Assim, a pesquisa consistiu em uma investigação preliminar e de caráter exploratório junto a um grupo de oito professores, entre vinte e dois designados por escolas públicas da Grande



Belo Horizonte, para se tornarem Facilitadores, capacitando-se em informática educativa no curso promovido pelo NTE entre os anos de 1998 e 1999. (Tosta et al., 1999). Resumidamente, os achados deste primeiro olhar sobre a tecnologia digital na escola, revelou professores abertos às mudanças, porém pessimistas em relação as reais possibilidades de mudanças na escola. Seja pela carência de uma infra-estrutura física para a implementação da informática educativa, seja pelas dificuldades de ordem política, burocrática e pedagógica que iriam enfrentar para atuarem como Facilitadores no uso de novas ferramentas nos processos educacionais.

Encerrada, ainda que não concluída, esta fase da investigação, entre as várias indagações que a observação daquela realidade nos propiciou, duas delas passaram a orientar a continuidade da pesquisa:

-a introdução de computadores na escola e a atuação de um professor Facilitador, podem mudar este espaço tanto em sua organização, quanto em sua pedagogia?

-a introdução de computadores na escola pode romper com um modelo transmissional de informações, historicamente predominante na relação de ensino-aprendizagem, para dar lugar a um modelo comunicacional mais interativo?

Tais indagações partiram do pressuposto que as novas tecnologias de comunicação e de informação, diferentemente dos meios de comunicação de massa, mobilizam competências sociais, tanto quanto competências cognitivas, no sentido do estabelecimento de relações sociais mais interativas e cooperativas que interpelam sem constrangimento algum, questões cruciais para a educação, como a formação e o exercício docente sintonizados com uma sociedade em trânsitos permanentes, cujo perfil vem sendo redesenhado pela ação destas tecnologias, como já anunciara na década de 50, o canadense Marshall McLuhan (Tosta, 1995).

Dito de outro modo, pretendeu-se observar e analisar se, a presença das tecnologias digitais no ambiente escolar, pode alterar as estratégias adotadas e até então validadas como apropriadas aos processos de ensino-aprendizagem, que remetem a uma concepção de comunicação conformada ao modelo transmissional emissor- canal- receptor.

---

<sup>5</sup> Em Minas Gerais existem 20 Núcleos funcionando, sendo que dois deles estão situados na capital e 22 estão em fase de implantação. (Informativo Escola Sagarana, n.4, outubro de 2000, da Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais).



Se por um lado, o modelo informacional que compreende a comunicação como um sistema centrado no emissor e amarrado à codificação lógico-simbólica, encontra seu ocaso no contexto atual da emergência de uma tecno-cultura comunicacional, isto impõe que mudemos radicalmente o modo de conceber a educação enquanto um processo de comunicação. Por outro, ao longo da história da educação brasileira, podemos afirmar que a formação do professor em muitos poucos momentos foi considerada como sendo uma tarefa importante pelos gestores das políticas públicas e, mais que isso, foi pensada e implementada numa perspectiva que incorporasse a prática docente como uma que é essencialmente um processo de comunicação. Disto decorre, por exemplo, dificuldades que as escolas, em geral, sempre tiveram em lidar com as linguagens da mídia de massa, quando já estamos num momento em que a telemática impõe outras lógicas e linguagens. (Cardoso, s/d, Kenski, 1996).

Deste modo, sem ou com pouca familiaridade em ter os meios massivos como mediadores nos processos de aquisição de conhecimento, teria a escola rompido com o paradigma da extensão enraizado e hegemônico nas práticas educacionais no país, para adotar um paradigma dialógico ou de comunicação, conforme propunha Freire já nos anos 60 do século passado? (1976). Permitindo-nos, assim, caracterizar educação e comunicação não como uma ação puramente mecânica e verticalizada de transmissão de informação, centrada na cadeia comunicacional – fonte, emissor, código, canal, receptor, decodificação, ruído, feedback etc, mas como uma ação cultural interativa, simétrica ?

Em vista desses pressupostos, escolhemos duas escolas públicas das quais dois professores foram capacitados como Facilitadores pelo NTE: uma da rede municipal e outra da rede estadual, com o objetivo de observar estes espaços na sua cotidianeidade, centrando nosso olhar na sala de aula, como lugar de engendramento de relações socioculturais, aonde se ancoram as relações de saber.

Ao longo do tempo da pesquisa (documental e de campo) e de observação- algumas vezes participante, foi possível formular algumas respostas às indagações acima explicitadas; elas não são definitivas, porém os dados que continuam a se acumular ainda as confirmam.<sup>6</sup>

### **A palavra se fez imagem na escola?**



É importante ressaltar que no contexto de uma sociedade capitalista como a nossa, não se pode focar qualquer tema referente à educação e à escola, sem vinculá-los à trama das relações sociais e aos conflitos que se configuram nos níveis estrutural e conjuntural da sociedade. Dessa forma, é preciso que sejam consideradas as novas bases que caracterizam, hoje, o setor produtivo consubstanciadas na denominada reestruturação econômica desenhada a partir da globalização e das políticas neoliberais. Em decorrência desta conjuntura, mudanças vêm afetando profundamente a área educacional, que passa a ser anunciada em um novo paradigma tecnológico cujo cenário de início de século é marcado pelo crescente e acelerado emprego de tecnologias digitais que afetam a existência individual e coletiva, inaugurando uma “tecnocultura comunicacional”, como nos lembra Trivinhos. (1999). Essas tecnologias e, especialmente a informática, situam-se em um quadro de desenvolvimento, confluências e mudanças da rede de meios de comunicação de massa que, mantendo convergências históricas com o sistema de educação formal – ambos são campos da interdiscursividade e da reflexão – possuem pressupostos bastante semelhantes, apesar de operarem de modos distintos. A escola tem seus alicerces fundados na racionalidade iluminista e difunde a crença de que se constitui como uma das condições essenciais para promoção da democratização e para o alcance da cidadania, sob a égide do Estado.

A comunicação, apesar de também ter se inspirado na semântica iluminista e se configurar como uma das dimensões da modernidade, se estruturou de forma mais ágil, a partir da organização social de formas e bens simbólicos em uma produção institucionalizada de difusão generalizada através da transmissão e do armazenamento da informação/comunicação, como um fenômeno social amplo e extensivo, criando, difundindo e reforçando formas de conduta e valores culturais (Thompson, 1998). Tendo, com a telemática, um modo de se organizar que tende a fragmentação da produção simbólica, os meios priorizam a imaginação e a emoção, e buscam nas teorias da informação os fundamentos para a criação de uma realidade virtual, de um “ciberespaço”, como conceitua (Levy, 1999).

Todavia, a exemplo da educação, a comunicação também visa a circulação da livre expressão e da informação, como condição básica do Estado democrático e exercício da cidadania. Da mesma forma é importante lembrar, historicamente a mídia dependeu da

---

<sup>6</sup> Também dados que são resultados de projetos de dissertação que orientamos no Mestrado em Educação da PUC- Minas, cujas pesquisas estão inseridas na temática ora em debate neste texto e outros que são



expansão da educação para a formação de mercados consumidores de seus produtos. Esse mundo das tecnologias sustenta-se através dos meios transnacionais da cultura e é fomentado, sobretudo, pelo poder político e econômico, tendo-se expandido de forma espetacular nos últimos anos, conforme nos mostra Castells (1999). Tornando-se, na sociedade contemporânea, o que o pesquisador inglês Thompson (op. cit.) designa de “poder simbólico”, que age e interage junto as outras esferas de poder na sociedade, tendo no sistema educacional uma de suas instituições culturais estruturantes e estruturadas de poder, como nos ensina Bourdieu (1989).

Teóricos como Fourter, (apud Kenski, 1996), defendem a idéia de que, neste contexto, estaria sendo criado um universo educativo hegemonicamente dirigido pelos paradigmas das tecnologias digitais, as quais fariam emergir modelos descontínuos de educação e aleatórios em termos de densidade cultural. Esta dinâmica constante de inovação tecnológica- sendo a internet, a hipermídia e o ciberespaço exemplos emblemáticos- leva-nos a questionar os modelos e as práticas educacionais e comunicacionais que vigoraram até então, no sentido de redefinir os elementos pertencentes à sua dimensão tecnológica, sociocultural e política.

Dinâmicas estas que, segundo Trivinho (op. cit.), faz com que as categorias elementares do processo comunicativo formuladas pelas teorias clássicas- emissor, receptor, canal, mensagem etc., e ao nosso ver ainda fortemente enraizadas nos processos educacionais- escola, professor, conteúdos curriculares, aluno - percam o seu caráter distintivo no ciberespaço, ora porque se imbricam, se sobrepõem ou se mesclam uma às outras; ora porque se ofuscam mutuamente, se auto- anulam e se desfiguram (in Mattos, 2001).

Seria reducionista pensar que a hibridização entre estas categorias diz respeito somente a um componente do processo comunicativo, como por exemplo, as funções do emissor/ professor ou do receptor/aluno, pois ele alcança a sua totalidade com a multiplicação das fontes, canais e a produção excessiva de signos- mensagem e produtos- em circulação na rede.

Diante do exposto, percebe-se que o conceito de indivíduo teleinteragente ciberespacial evidencia um traço participativo- interventor, cuja plenitude jamais foi verificada, por exemplo, num receptor de comunicação de massa. Além disso, o ciberespaço é recortado de ponta a ponta por um processo de personalização que afeta a circulação da informação e a produção e difusão de conhecimentos- fato este que atravessando os sistemas educacionais e



teorias pedagógicas, nos obrigam a repensar conceitos e práticas historicamente instituídos na escola. Já os conteúdos dos infoprodutos que equivalem à mensagem na comunicação de massa, não vêm até o indivíduo; é ele que, através do veículo, navega e acessa esses bens. Nem mesmo com a prática do *zapping*, o contexto de recepção dos media eletrônicos convencionais permite uma experiência dessa natureza, salienta Trivinho (op. cit.) .

Sem o intento de questionar análises como as acima feitas, é necessário refutar sempre qualquer posição que, nutrindo-se de uma visão apologética das tecnologias, reduza a comunicação e a educação a uma dimensão meramente tecnológica, articulada a idéia de que estas, em si mesmas, estão impregnadas de modernidade e eficiência e, por isso, se constituem como verdade absoluta, inquestionável e definitiva. Em decorrência disso, acaba-se por condenar, por exemplo, a educação presencial como uma que não se utilizando destes recursos comunicacionais e informacionais, está ultrapassada, extemporânea no mundo atual. Embora seja inegável que os recursos computacionais possam facilitar a aprendizagem e, mais que isto, criar uma outra lógica de apreensão e a compreensão de muitos aspectos importantes do mundo, como afirma McLuhan (Tosta. cit.), é preciso mais que nunca proceder a investigação intensiva, sistemática e de qualidade, de modo a dar conta de explicitar como o discurso midiático e as ferramentas tecnológicas são apropriadas no espaço educacional, sob o risco de ficarmos aprisionados a uma espécie de “metadiscorso” da própria tecnologia. Pois, o fato de alguns milhares de escolas já terem organizados seus Laboratórios de Informática e muitas delas contarem com o professor Facilitador em seus quadros, não nos autoriza a afirmar a ocorrência de mudanças na prática docente e nas relações de ensino-aprendizagem.

### **Da Capacitação para a Escola: delineando o universo da investigação**

Utilizando da metodologia do Estudo de Caso, foram selecionadas duas escolas- aqui identificadas como **A** e **B**, ambas da rede pública e situadas nos municípios de Contagem e Sete Lagoas respectivamente, na região metropolitana de Belo Horizonte. A seleção destas escolas se deu mediante os seguintes critérios: uma que adotasse a seriação e outra com ciclos; que já apresentassem o uso da informática educativa e tivessem entre seu quadro docente professores Facilitadores daquele grupo investigado na primeira fase deste trabalho. E, evidentemente, que se mostrassem receptivas à investigação proposta.



A Escola **A** está situada no centro da cidade de Sete Lagoas onde estão matriculados 1815 alunos distribuídos em três turnos (manhã, tarde e noite). Dada a localização da Escola, seus alunos são moradores de diversas regiões da cidade e possuem diferentes níveis sociais, constituindo um grupo bastante fragmentado em termos identitários. A Escola trabalha com 47 professores efetivos e 23 designados e adota o sistema de seriação. Seu espaço físico se divide em 15 salas de aula, 5 salas destinadas a aulas especializadas, 1 cantina, 1 quadra de esportes, 1 secretaria, salas de orientação educacional, de grêmios estudantis, de supervisão escolar e 6 banheiros para o uso dos alunos. A direção da escola mostrou-se disponível para nos auxiliar no que fosse necessário, e foi através de seus relatos e da observação sistemática que constatamos o péssimo estado físico em que se encontra a escola. O que nos permite reafirmar análises feitas por Nóvoa, (1999) quanto a desvalorização espacial das escolas e como a arquitetura destes espaços tem de ser repensada considerando que eles são ou pelo menos deveriam ser um ambiente de interação e convívio enquanto fatores estes que intervêm decididamente no tipo de ensino e de pedagogia vigentes .

Como na maioria das escolas de ensino fundamental e médio, esta também conta com uma biblioteca e algumas salas para aulas especializadas entre as quais localizamos o Laboratório de Informática que, juntamente com o de Inglês, destoam dos demais ambientes. Estes estão desgastados e com poucos recursos didáticos e atualizados, enquanto os dois primeiros estão bem instalados e conservados e mantêm um bom acervo para uso pedagógico.<sup>7</sup> As tecnologias estão bem incorporadas na Escola em sua parte administrativa que parece funcionar com muita eficiência.

Já a Escola **B** está situada em Nova Contagem, bairro periférico da cidade de Contagem, funciona há 10 anos em três turnos. Até o ano passado a Escola conviveu com um duplo sistema, pois gradativamente, o seriado foi sendo substituído pelo sistema de ciclos. Para atender a demanda que aumenta diariamente e não só em busca de escolarização, a escola vem ampliando suas instalações, uma vez que o município repassa para ela compromissos extras com a comunidade como: atendimento médico-odontológico, programas de atividades esportivas etc.

---

<sup>7</sup> Nestes casos, não se pode deixar de fazer o seguinte registro: o laboratório de inglês encontra-se em boas condições graças ao esforço, comum em escolas públicas, de arrecadar fundos com as tradicionais festas e rifas.



Esta escola tem uma clientela considerada de extrema pobreza e carente de recursos materiais e culturais. Situação explicada pelo fato de Nova Contagem ser um bairro que foi ocupado por “desabrigados” pelas enchentes ocorridas na região em 1994. E o governo municipal à época, construiu casas miúdas e dotou mínima e precariamente o bairro dos equipamentos urbanos elementares como rede de esgoto, saneamento, asfalto, transporte, escola, serviços de saúde.

Nesse contexto, onde estão ausentes recursos básicos de sobrevivência, a violência alcança altos índices traduzidos, principalmente, na criminalidade e tráfico de drogas. Realidade com a qual a Escola tem dificuldades de lidar pela falta de uma articulação com a comunidade. Situação que, em parte, deve a direção que é nomeada por um “padrinho” político e tem suas atividades delimitadas pelo mesmo. Desta forma, a diretoria pode ser exonerada a qualquer momento, à moda de práticas do “coronelismo”, ainda fortemente arraigadas na cultura de certas regiões do país, e que impedem uma gestão escolar mais criteriosa e transparente. É claro que tais práticas afetam a educação como um todo, mas particularmente, estes contextos marcados pela pobreza, pela violência física e simbólica e pela ausência de canais efetivos de representação e de participação popular, como em Nova Contagem.

Dadas estas condições, a escola vive uma situação de extrema precariedade com relação ao seu corpo docente: eram apenas 5 professores efetivos e 69 contratados. Dados que, à primeira vista, foram justificados de acordo com a fala da direção e de alguns professores, pela enorme dificuldade de acesso a Escola que está muito distante do centro de Contagem. O que vem acarretando sérios problemas para o desenvolvimento de projetos que são elaborados e executados apenas temporariamente, deixando os alunos cada vez mais sem referência de sua atividade e da docente, privados de um ensino mais qualificado e sistematizado. Apesar de possuir um espaço físico amplo e arejado, as dependências escolares são mal divididas e organizadas. Um exemplo é as salas de aula muito próximas do pátio e da quadra de esportes. O prédio possui banheiros semi novos, porém já bastante danificados pela ação dos próprios usuários que, segundo a vice-diretora “*eles entram à noite para roubar, pichar as salas, quebrar os móveis e vidros*”.

Depoimentos como este revelam uma situação que já é amplamente conhecida e cotidianamente difundida pela mídia: a violência crescente que invade o espaço escolar, independentemente de sua localização e condição social de seus usuários. Em Nova



Contagem, isto se torna mais agudo, em vista da situação “miserável” do bairro onde a Escola está localizada e a desvalorização “simbólica” a qual a escola vem sendo submetida. Nesta Escola encontramos o Laboratório de Informática que, contrastando com a realidade acima exposta, apresenta-se bem organizado, limpo e “trancado” com grades de aço, cujo acesso é restrito e vigiado.

### **A informática educativa nas escolas**

Retomando às diretrizes gerais apostas aos documentos do Programa Nacional de Informática na Educação- Proinfo, e às do Curso de Capacitação em Informática Educativa ministrado pelo Núcleo de Tecnologia Educacional analisado em etapa anterior desta pesquisa, e orientados pelas indagações referidas neste texto, buscamos compreender como se dava a disseminação e uso da informática no espaço escolar. Isto foi verificado, primeiramente, na leitura dos projetos pedagógicos das duas escolas, considerando que esses documentos deveriam indicar a implementação de estruturas necessárias para garantir o uso das ferramentas tecnológicas, na medida em que são uma condição para as mesmas receberem os computadores do Proinfo e capacitarem professores. Vejamos, então, como as Escolas pesquisadas estavam trabalhando a informática educativa e se ela se situava como uma dimensão de seus processos de ensino- aprendizagem:

A Escola **A** não possibilitou o acesso ao seu Projeto Político Pedagógico, apesar da insistência e das inúmeras vezes em que o documento foi solicitado. Existia sempre uma desculpa para não disponibilizá-lo e frente a tal recusa, acreditamos que a escola não havia, ainda, elaborado um Projeto, mesmo considerando que tal documento tem caráter de obrigatoriedade na rede pública de ensino fundamental e médio, é condição para liberação de recursos e como instrumento para uma gestão escolar participativa e democrática.

A Escola **B**, apesar de ter apresentado um Projeto Político Pedagógico que vem sendo redimensionado pela atual direção da escola, nele ainda não constava qualquer alusão sobre o uso da informática educativa como parte dos processos de ensino-aprendizagem, ou mesmo como um recurso didático que pudesse ser útil tanto para professor, quanto para os alunos, como parece ser a compreensão mais trivial que se tem sobre o uso do computador na escola. Em que pese a “inexistência” de um projeto político pedagógico em uma das escolas e a ausência de referência sobre informática educativa no projeto da outra escola, decidimos que,



ainda assim, era necessário observar e entender a presença da informática nestas instituições, já que ambas possuíam espaços informatizados, assim como também tinham entre seus professores um Facilitador.

Uma primeira observação a ser feita é que as salas de informática são totalmente desvinculadas dos demais ambientes naquelas escolas. Ou seja, as salas estão lá, mas funcionando como vitrines ou um tipo *de* “lanchonetes ou postos de serviço onde os alunos e professores eventualmente usam apenas para de se alimentar”. (Winkin, 1998). A metáfora não é demasiadamente exagerada: sala de informática se apresenta como um lugar diferenciado do restante da escola; seja porque é dotada de equipamentos novos que foram entregues muito recentemente e ainda estão muito bem conservados (inclusive pelo atraso de quase dois anos na entrega dos computadores às escolas pelo Governo Federal), contrastando com os demais equipamentos das escolas; seja pelo estranhamento de seus usuários-professores e alunos, de não terem o domínio instrumental mínimo sobre eles.

Pelos relatos ouvidos durante a pesquisa de campo, a maioria dos professores alega falta de tempo ou oportunidade para se dedicar ao aprendizado do uso educativo da informática. Relendo as entrevistas, em praticamente todas elas, um depoimento como este vai ser encontrado: (...) *“Não posso falar se o rendimento dos alunos melhorou pois, eu não sei usar o computador e o meu número de aulas é bastante reduzido.”* (professor da Escola A)

Mas, também, foi possível identificar na fala de alguns outros, a vontade de se informar e capacitar para adotarem a informática na escola, demonstrando uma postura favorável e mais aberta para se repensar o papel do professor numa realidade social e educacional da qual a tecnologia é parte. E nesta, ele, professor, deve assumir o papel de mediador do processo de ensino/ aprendizagem numa semântica que é diferente da anterior.

Mesmo considerando a importância de percepções como estas, após analisarmos os dados mais gerais da pesquisa, eles são indicadores do como e quanto a informática educativa ainda é uma dimensão pouco compreendida pelos professores e diretores nas duas escolas pesquisadas. O uso do computador nestes ambientes, quando ocorreu durante tempos da nossa observação, ainda foi muito instrumental e os professores não se mostraram capazes de lidar com este recurso colocando em questão a função dos colegas Facilitadores. Estes, nas duas escolas observadas, apesar do esforço e da “boa vontade” em compartilhar com os colegas as



informações e conhecimentos que adquiriram nos cursos de capacitação, ficavam meio que paralisados diante deste cenário.

Quanto aos poucos projetos de trabalho que vêm sendo desenvolvidos com o auxílio da informática, são voltados para atividades que, primeiramente, serão desenvolvidas em sala de aula, e somente após o domínio dos alunos sobre as atividades trabalhadas é que os professores usam as salas de informática para que os alunos reproduzam no computador as mesmas atividades desenvolvidas anteriormente em sala de aula. Os dois projetos que analisamos (os únicos disponibilizados nas duas escolas), não contam com uma fundamentação teórica consistente, e na maioria das vezes são usados simplesmente para sanar algumas dificuldades dos alunos em determinado conteúdo, sem que o interesse destes alunos seja considerado. Dessa maneira, não atingem a interdisciplinaridade desejada com a mediação da informática.

#### Projeto 1- “Os rumos da educação”

Este projeto foi desenvolvido na Escola **A** com os alunos da 7<sup>o</sup> série, tendo como objetivo estudar os meios de comunicação de massa a fim de conhecê-los, identificá-los e saber de sua importância. As disciplinas envolvidas no projeto foram as seguintes: Língua Portuguesa, Matemática, Desenho e Geografia. Durante o desenvolvimento do projeto os alunos não utilizaram nenhum software e simplesmente usavam o computador para retirar figuras do *clip art* que, mais tarde, serviriam para fazer cartazes ilustrativos da temática da mídia. A pesquisa bibliográfica foi feita por eles em casa ou na Biblioteca da escola- pois a internet ainda não havia sido conectada e é oportuno lembrar, não havia previsão para que tal ocorresse. Era perceptível que a professora responsável pelo desenvolvimento do projeto tinha bastante domínio da informática instrumental e este foi o acento colocado no trabalho com os alunos aos quais eram transmitidas noções sobre como operar a máquina sem que houvesse um trabalho efetivamente pedagógico.

#### Projeto 2- “Então chegaram os europeus”

Este projeto foi desenvolvido na Escola **B** com os alunos do 2<sup>o</sup> ciclo de alfabetização, tendo como objetivos proporcionar aos alunos aulas mais criativas e estimulantes, variados momentos de aprendizagem utilizando os recursos da informática. A disciplina envolvida neste projeto foi História com o conteúdo sobre o descobrimento do Brasil. A professora utilizou o programa *visual class* para elaborar uma atividade que simplesmente reproduzia os



exercícios registrados nos livros utilizados pelos alunos e outros já trabalhados em sala de aula. O tratamento do erro era bastante severo pois a criança não era conduzida a formar um novo pensamento ou conceito; simplesmente era barrada pelo computador. Enfim, os alunos só trocaram o lápis pelas teclas do computador.

Na verdade, o que é possível afirmar é que em ambas as situações, os projetos pedagógicos não se configuraram enquanto um espaço interativo que pudesse tornar a aprendizagem qualitativamente superior ao que predomina na escola. O trabalho que foi desenvolvido pelos professores pode ser lido como uma repetição de atividades pré- estabelecidas com o intuito de passar os exercícios desenvolvidos em sala de aula no caderno, para serem refeitos na sala de informática com o auxílio do computador. A armadilha didática do laboratório de informática tornar se mais uma “sala especializada” ou um outro recurso audiovisual prevaleceu na realidade observada nesta pesquisa.

Além disso, as condições físicas, políticas e pedagógicas desses estabelecimentos não favorecem a mudança de um paradigma pedagógico centrado num modelo de comunicação transmissional, para um outro que as novas tecnologias poderiam instaurar. Isto é, o de uma educação que se constitua em um processo aberto, em rede, onde as competências cognitivas e culturais possam ser mobilizadas em favor de um aprendizado significativo; e onde o professor consiga ser, de fato, o mediador crítico dos conhecimentos que podem ser produzidos no ciberespaço, na sala de aula e em outros múltiplos espaços de aprendizagem que a sociedade nos oferta.

Se reportarmos às concepções sobre informática educativa contidas nas diretrizes estabelecidas pelo Proinfo, percebemos que elas estão em consonância com vários críticos do sistema educacional, que apontam que a escola deve estar cada vez mais “familiarizada” com as inovações que acontecem nas demais instâncias societárias, haja vista que a ela cabe preparar o indivíduo para atuar de forma consciente e dinâmica na sociedade. Como Saviani (1983), por exemplo, quando afirma que a escola está ligada às mudanças sociais, como agência educativa ligada às necessidades da civilização. E a isto está ligado o papel político da educação escolar enquanto formação para o desenvolvimento integral do homem. Ou Coscarelli, ao dizer que podemos compreender melhor esta questão quando alerta: *“para que o uso da informática na educação faça sentido, é necessário repensar o conceito de*

*aprendizagem e, em função disso, definir novos papéis para alunos e professores”.* (in: Mendes, 1999: 83 )

Entretanto, a realidade quando observada nos propicia um outro cenário e nos coloca muito mais indagações do que nos fornece respostas. As tecnologias precisam ser muito mais discutidas nas escolas, envolvendo todos os professores, pois são eles os responsáveis mais diretos para que estes recursos possam ocupar um lugar significativo na educação, reafirmando o compromisso desta instituição em formar cidadãos, a fim de que se tornem sujeitos dotados de valores éticos e habilidades necessárias ao ingresso na sociedade contemporânea.

Como se sabe também, o setor educacional é muito resistente às mudanças, principalmente quando estas vêm acrescidas de valores que podem incomodar práticas já largamente estabelecidas, como é o caso da implantação das tecnologias. Mas, o certo é que não podemos negar a importância destes recursos na sociedade em geral ( nos modos como ela se organiza e funciona atualmente) e, especialmente, na escola, no sentido de torná-la um ambiente socializador que propicie de forma significativa e lúdica o acesso e a interação com o conhecimento.

### **Tecendo algumas Considerações**

Os resultados apresentados pela pesquisa nos permitem tecer algumas considerações: as efetivas possibilidades de incorporação e de uso da comunicação (seja na versão da mídia de massa, seja na versão das tecnologias digitais), não podem ficar limitadas ou circunscritas aos aspectos de seu “aproveitamento” imediato nas diversas esferas da sociedade, entre elas a educativa, como se isto por si só validasse a informática na escola. É oportuno estar sempre atento para as sucessivas transposições de “modos e modas da hora” que têm marcado projetos de inovação, principalmente dos países pobres.

É correto e inequívoco que hoje não se pode simplesmente negar a existência da tecnologia da comunicação e da informação como processo preponderante na redefinição de um campo de pensamento sobre a educação. Como é certo que sua incorporação pelas escolas precisa ser sempre compreendida e relativizada pela observação empírica, pois é na realidade social que estão ancorados os princípios básicos de operação e de repercussão dessas ferramentas. Se os recursos de informática aportaram nas duas escolas observadas, inclusive com a capacitação



de professores, eles não chegaram no ambiente escolar via um projeto pedagógico mobilizador de conhecimentos e de competências múltiplas que advêm não apenas da escolarização, mas também das experiências em outros tantos espaços de aprendizagem- tanto de professores quanto de alunos.

Dessa forma, a pesquisa realizada não nos autoriza a afirmar que houve mudanças substantivas na organização e na pedagogia das escolas, assim como seus processos de ensino-aprendizagem se tornaram mais interativos e abertos. Seus tempos e espaços permanecem como que inalterados e a tecnologia se apresenta como um tipo de “anexo” onde professores e alunos pouco freqüentam e, quando o fazem, é como se estendessem o espaço da sala de aula para a sala de informática, sem as necessárias mediações de um projeto pedagógico que favoreça o entendimento de uma outra lógica e de diferentes linguagens das quais essa tecnologia é portadora e que incidem na educação e, de resto, em toda a sociedade.

O tímido envolvimento e interesse da direção das escolas e de parte significativa de seu corpo docente não corresponde ao esforço dos professores Facilitadores de repassarem aos seus pares os conhecimentos adquiridos no curso de capacitação em Informática Educativa. Se não houve uma compreensão da educação enquanto um processo de comunicação interativo e aberto às mais diversas significações, prevalece insistentemente uma lógica transmissional de informação.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- ARROYO, Miguel. Pedagogia da qualidade total: o novo modo conservador de organização da educação escolar. BIANCHETTI, L. Dilemas do professor frente ao avanço da informática na escola. In: Encontro de práticas de didática do ensino. Florianópolis: CED/UFSC, 1996.
- BRASIL, PROINFO. Brasília. Ministério de Educação e Desporto, Secretaria de Educação à Distância, 1997.
- BOURDIEU, P. O poder simbólico. Lisboa, São Paulo: Difel: Bertrand do Brasil, 1989.
- CARDOSO, Onésimo de Oliveira. Comunicação e educação: novos meios, novas idéias. In: Comunicação e sociedade. Ano XIII, n.22, S. Bernardo do Campo- São Paulo, s/d.
- CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede (a era da informação: economia, sociedade e cultura) vol. I. São Paulo: Paz e Terra, 1999



- COSCARELLI, Carla V. Leitura numa sociedade informatizada. In: MENDES, Eliana A M. *et al.* (org.), Revisitações: Texto da FALE, Edição comemorativa dos 30 anos da FALE/UFMG, p. 83-92. Belo Horizonte, 1999.
- FREIRE, Paulo. Comunicação ou extensão?. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976
- GENTILLI, Pablo. SILVA, T. T. (orgs.). Neoliberalismo, qualidade total e educação- visões críticas. Rio de Janeiro: Vozes, 1994.
- KENSKI, Vani. “O ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias” in Veiga, Ilma (org.) Didática: o ensino e suas relações. Campinas: Papirus, 1996.
- LÉVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo: Ed. 34, 1999.
- LIBÂNEO, José Carlos. Adeus professor, adeus professora?. São Paulo: Cortez, 1998.
- MCLUHAN, Marshall. Os meios de comunicação como extensões do homem. São Paulo: Cultrix, 1964.
- MATTOS, M. Sobre o pensamento comunicacional. Texto didático. Departamento de Comunicação, PUC- Minas: Belo Horizonte, 2001.
- NÓVOA, Antônio. Conferência realizada na FAE/UFMG, Belo Horizonte, 1999
- SAVIANNI, Demerval. Escola e democracia. São Paulo: Cortez, Autores Associados, 1983. Col. Polêmicas do nosso tempo.
- THOMPSON, John. A Mídia e a modernidade- uma teoria social da mídia Petrópolis: Vozes, 1998
- TRIVINHO, Eugênio. Epistemologia em ruínas: a implosão da teoria da comunicação na experiência do ciberespaço. In MARTINS, Francisco M; MACHADO, Juremir (orgs.) Para navegar no século XXI- Tecnologias do imaginário e cibercultura. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999.
- TOSTA, Sandra de Fátima Pereira. Mc Luhan- um visionário da pós-modernidade?. Ordem/Desordem. Belo Horizonte: PUC- Minas: Fumarc, 1995
- \_\_\_\_\_.et al. O professor frente aos desafios da sociedade global: qualidade, produtividade, novas tecnologias e novas formas de gestão. Relatório de Pesquisa. Mestrado em Educação, Belo Horizonte: PUC- Minas, 1999.
- WINKIN, Yves. A nova comunicação- da teoria ao trabalho de campo. São Paulo: Papirus, 1998.



INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação  
XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Salvador/BA – 1 a 5 Set 2002

Belo Horizonte, abril de 2002

Sandra Pereira Tosta – sandra@pucminas.br