

## INFOVIAS E EDUCAÇÃO

**TOSCHI**, Mirza Seabra – FE/UFG

**RODRIGUES**, Maria Emilia de Castro – FE/UFG

**GT:** Educação e Comunicação/n.16

**Agência Financiadora:** SECTEC/GO

### **Preâmbulo**

As Infovias consistem no *backbone*<sup>1</sup> para acesso a redes de informação e, a partir de 1995, o Ponto de Presença – da Rede Nacional de Pesquisa – RNP – foi estabelecido formalmente. A instalação das Infovias foi estruturada pela necessidade de atender grandes e pequenas cidades dos estados tendo em vista o futuro uso das infovias em projetos federais, como o Programa Nacional de Informática na Educação, e estaduais. A infovia, objeto deste estudo, atende 35 cidades no interior do estado para permitir a conexão de usuários institucionais à RNP. Esta pesquisa contou com recursos da Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia e os trabalhos foram desenvolvidos em dois anos, de maio de 2000 a junho de 2002.

O objetivo do estudo era estabelecer conexões em projetos de pesquisa em parceria em cinco pontos do estado, nível II (cidade com alta densidade populacional, Universidade e incluída na RNP-Redes Regionais, com acesso dedicado). Foram escolhidas cidades e instituições que possuíam, teoricamente, as melhores condições técnicas de operação nas Infovias e que tinham curso de formação de professores na área de Pedagogia. Esse projeto de investigação incluiu cinco sub-projetos de Iniciação Científica e dois sub-projetos de pesquisa. Um deles objetivava instalar intercâmbio entre

---

1 *Backbone* é o trecho de maior capacidade da rede e tem o objetivo de conectar várias redes locais. No Brasil, foi a Rede Nacional de Pesquisa (RNP) que criou o primeiro *backbone* da Internet, a princípio para atender entidades acadêmicas que queriam se conectar à rede. Em 1995, a Embratel começou a montar um *backbone* paralelo ao da RNP para oferecer serviços de conexão a empresas privadas. Os fornecedores de acesso costumam estar ligados direta e permanentemente ao *backbone* (Guia da Internet, Folha de S.Paulo, 1999).

professores de História da Educação dos cinco pólos criando vínculo de discussão e intermediação de experiências sobre o ensino da disciplina, organizando um catálogo de referências de material audiovisual para uso na disciplina. Outro projeto pretendia criar nos cinco pólos um campo de investigação pedagógica para produção de materiais midiáticos sobre conhecimentos acerca do processo ensino-aprendizagem destinados à formação de professores, na modalidade de ensino a distância.

### **Introdução**

Para Adam Schaff (1995) vivemos em meio a uma tríade revolucionária: a microeletrônica, a microbiologia e a revolução energética, o que traz mudanças nas relações sociais. O progresso técnico, proporcionado especialmente pela microeletrônica e o sistema de satélites, traz nova configuração ao planeta, criando a “*máquina universo*” (Lévy, 1998) e provocando conseqüências econômicas, políticas, sociais e culturais, tais como a globalização econômica, a mundialização do consumo cultural, o modelo político neoliberal, o surgimento de novas identidades sociais, bem como a crescente exclusão social dando surgimento a uma sociedade virtual que tende a se sobrepor à sociedade real.

O tempo presente é caracterizado não apenas pelo desenvolvimento técnico-científico que interfere em toda vida social, produtiva e pessoal, como traz consigo um novo vocabulário que ao mesmo tempo em que é assimilado pelos jovens com muita facilidade, pouco a pouco penetra no mundo das diferentes gerações: *software, hardware, bits*, cibercultura, hipertexto, *chats*, era digital, tempo real e virtual, *e-mail*, etc tem estado presente nos diálogos contemporâneos.

Penetrar neste universo simbólico, desvendá-lo, atuar e produzir conhecimento de interesse da área de educação, a partir destes referenciais, foi o desafio da equipe que elaborou, desenvolveu e executou cada parte deste projeto.

Castells (2003) diz que a rede das redes de computadores, a Internet, é mais do que uma tecnologia, é um meio de comunicação, de interação e de organização social. “A Internet é tecido de nossas vidas neste momento”, observa o autor (p.255), por isso ele chama essa nova forma de organização societária de *sociedade em rede*. Conhecer essa rede, partilhar de sua dinâmica e produzir conhecimento nesse processo era o objetivo da investigação, e, especialmente, sem as ansiedades e preocupações que o uso de tecnologias na educação tem trazido.

Segundo Castells (apud Peixoto, 2000, p.86), uma das principais características da sociedade atual é a organização em redes que se apresentam como “estruturas abertas, capazes de expandir de forma ilimitada, integrando-nos, desde que consigam comunicar-se dentro da rede, na medida em que dominem a mesma linguagem”.

A presente pesquisa, ao mesmo tempo em que permitiu formar pessoas, conhecer processos, possibilitou o desvelamento de dificuldades que extrapolam a tecnologia em si. Questões políticas, de gestão de processos e administração de instituições interferem sobremaneira em ações que envolvem as tecnologias, em especial quando as tecnologias estão em um ambiente no qual as ações com elas desenvolvidas ainda não fazem parte do processo de formação dos docentes nem nas atividades cotidianas do trabalho docente (planejamento, produção de material didático, avaliação, etc), onde não há especificidade da tecnologia para fins educacionais, isto é, as tecnologias que existem nas escolas são as mesmas que circulam na vida social e familiar, diferente, por exemplo, das tecnologias em uso na área da saúde, que são adequadas ao processo de trabalho dos que a usam. A tecnologia na educação exige uma série de adaptações que se caracterizam como mais um obstáculo ao seu uso.

Para atingir o objetivo da pesquisa que se referia à incorporação prazerosa das tecnologias na educação, ações paralelas tiveram de ser realizadas.

A primeira delas referiu-se à tentativa de articulação, física e conceitual, dos espaços físicos da videoteca e do laboratório de informática, na instituição sede, de forma a permitir uma compreensão mais ampliada de tecnologia na educação, na qual se inclui o vídeo e a televisão, atraindo professores e alunos que, tendo pouca familiaridade com as tecnologias mais recentes, poderiam iniciar este acesso pelo vídeo e, aos poucos, incluir a informática.

Vale lembrar que esse é um processo longo e que requer muita disposição da área acadêmica (professores e alunos), do setor administrativo da instituição e do suporte técnico. O interesse com o projeto de integração era possibilitar um trabalho articulado entre as três dimensões citadas: o administrativo, o técnico e o pedagógico. As falhas do projeto se devem, em muito, à falta de articulação entre elas.

Em relação ao âmbito pedagógico e acadêmico, Libâneo (1998) alerta que

Há, inclusive, indícios de que o uso do computador nas escolas dificilmente ultrapassa a experiência de aprender “sobre” o computador, raramente “no ou por meio do” computador (p. 71)

Agregue-se a isso a necessidade de saber manusear, conhecer, para saber criar. Sem conhecer o equipamento e suas possibilidades, raramente o professor será inventivo e criará atividades pedagógicas mediadas pelo computador.

Há também de se superar a visão reduzida do sentido de tecnologia. A compreensão mais presente tanto na sociedade, como nas escolas, é de que tecnologia se restringe ao aparato tecnológico, sem levar em conta sua dimensão cultural, ética e estética. Não é comum a compreensão da tecnologia como criação humana, e, no caso das tecnologias de ponta, de que elas trazem agregadas em si a dimensão cultural do conhecimento, tanto porque são criações humanas e também porque são veiculadoras de informação, daí serem conhecidas como TIC, tecnologias da informação e da comunicação. Desta forma, por esta dimensão invisível torna-se mais

difícil entendê-las além de sua dimensão física. Aliás, a materialidade não define uma tecnologia e sim o uso que se faz dela.

### **Educação e tecnologia: limites e possibilidades**

Buscando alterar a compreensão mecânica de tecnologia, uma das primeiras ações foi a elaboração e publicação da *homepage* da instituição coordenadora do projeto. Vale comentar a dificuldade deste início. Dois bolsistas<sup>2</sup> foram responsáveis pela parte técnica do processo. A falta de estrutura técnica e de funcionários capacitados para a tarefa levou à contratação dos serviços de bolsistas. Dois meses depois de iniciada a pesquisa a *homepage* foi publicada.

Paralelo a este trabalho ocorreu o contato com as cidades que iriam desenvolver coletivamente o trabalho. Inicialmente, não havia o hábito de uso de troca de comunicações por e-mails. Os contatos iniciais foram pelo telefone. Quando se pedia o endereço eletrônico para continuação dos contatos pela rede de computadores era comum o titubear, o dizer de que não o sabia de cor e que depois dariam o endereço. Os contatos pelo telefone se fizeram por um bom tempo. Até mesmo depois de iniciados os contatos via e-mail, era necessário, às vezes, dar um telefonema para pedir que abrissem a caixa postal, que lessem a mensagem, pedir para responder<sup>3</sup>. Isso é indicativo de pouco uso e familiaridade com esta nova tecnologia e seu suporte, o computador e seus *softwares* de comunicação.

As questões administrativas dos processos organizacionais e tecnológicos começaram a surgir desde o início. Quando o endereço dos participantes era institucional, os problemas ocorriam pela dispersão da mensagem. Acredita-se que o responsável pelo laboratório, ou a pessoa que abria a caixa eletrônica, não encaminhava os e-mails, deixando a mensagem se perder. Algumas vezes era necessário fazer uso do telefone para ligar avisando para

---

<sup>2</sup> Os responsáveis técnicos pela elaboração eram acadêmicos da Faculdade de Engenharia Elétrica, o que possibilitou o trabalho multidisciplinar.

<sup>3</sup> Vale anotar que um dos pólos tinha outra característica. Seu coordenador sempre demonstrou facilidade no uso desta ferramenta de comunicação e esteve presente nas jornadas realizadas.

ver o e-mail que tinha sido enviado. Entretanto, consideramos normal este procedimento inicial, uma vez que as mídias somente aos poucos vão sendo incorporadas culturalmente pela sociedade. Embora o telefone tenha cem anos de vida, ainda hoje temos pessoas que têm dificuldade de usá-lo, não pela complexidade de seu uso, mas pela pouca familiaridade com essa tecnologia. O telefone é uma tecnologia disseminada, culturalmente assimilada, mas mesmo assim não se pode generalizar acreditando que ele já é familiar ao conjunto da sociedade. Conforme Silveira (2001), cerca de um quarto da população mundial ainda não teve acesso ao telefone. O que dirá então do computador, que tem menos de sessenta anos de criação! O computador, tecnologia básica para uso da Infovia, pode ser considerado uma tecnologia de custo elevado e que atinge apenas cerca de 3,5% da sociedade brasileira.

Outro procedimento para aproximar a equipe foi a criação de uma lista de discussão. A instalação da lista de discussão aproximou mais o grupo, mas mesmo assim a participação dos pólos foi ausente, tímida ou aquém do que esperávamos.

Constatamos que a incorporação de uma tecnologia, então, supõe, em primeiro lugar, o acesso a ela. Só cria e desenvolve projetos quem conhece os instrumentos e suas possibilidades. Assim, foi fundamental o oferecimento de cursos para professores, alunos e funcionários, pois consideramos que todos, em especial os funcionários que dão o suporte institucional para o desenvolvimento das atividades acadêmicas, fossem capacitados.

Conforme observa Honório Filho (2001) “entre o ideal do Programa Infovias e a realidade do CAC/UDF, houve e ainda há um hiato”<sup>4</sup>. Isso se expressa pela inexistência de técnicos, especialmente de nível superior, para dar assistência ao Programa.

A carência de suporte técnico foi um dos pontos mais frágeis do processo que vivemos, concretamente percebido na unidade

---

<sup>4</sup> Em informação dirigida ao grupo, o prof. Honório acrescenta que “ao invés de melhorar ele está piorando. Hoje tem computadores que não funcionam, os que funcionam estão desatualizados e a rede interna do CAC ainda não atendeu todos os cursos” (mensagem veiculada na lista de discussão em 6 de março de 2002).

executora do projeto e nas outras participantes. Como foi expresso anteriormente, as três dimensões (técnica, gestão e acadêmica) devem estar preparadas e devem atuar em sintonia, isto é, é preciso ter um projeto institucional que incorpore e dê as condições técnicas e gerenciais de uso das tecnologias nas ações acadêmicas. É preciso que os gestores dos processos comunicacionais, mediados por tecnologias nas ações educativas escolares, compreendam a tecnologia para além de simples aparato técnico, e que incorporem a idéia de que as tecnologias da informação nas escolas alteram a cultura que caracteriza cada instituição (Nóvoa, 1995).

António Nóvoa (1995), em análise da cultura organizacional das instituições escolares, dá conta de que as escolas podem mudar sua cultura interferindo nos aspectos “invisíveis”, como os valores, normas, ideologias que um determinado grupo partilha entre si. Assim, a introdução de tecnologias na escola pode estar fornecendo as bases necessárias para uma mudança da cultura da escola.

O próprio convite para participação nos cursos nem sempre tem o mesmo resultado. A resposta podia ser um enfático e entusiasmado sim, como também um temeroso e titubeante *não*. Trabalhar com quem diz *não* é mais difícil, pois pode ter diferentes significados. Pode ser o não de quem não está disposto a aprender mais alguma coisa receoso de que isso possa significar aumento de responsabilidades, como pode ser um não que pode ser revertido, uma vez que foi expresso por quem ainda tem dúvidas quanto ao seu potencial. Um coordenador desses processos de inclusão de tecnologias precisa ser sensível a essas manifestações.

### **Cursos promovidos**

Os cursos oferecidos pela pesquisa buscaram atender professores e alunos de graduação e pós-graduação, bolsistas de Iniciação Científica e funcionários. Foram promovidos os seguintes cursos: Educação para as mídias; Corel Draw; Hardware; Introdução à linguagem HTML e Publicação de Homepages; Uso pedagógico das

mídias; Macromedia Dreamwaver 3.0; Flash; Curso de filmadora: técnicas de gravação e edição; Curso de Hardware mais longo para cinco funcionários.

### **Jornadas realizadas**

As Jornadas foram idealizadas para facilitar a interação e o intercâmbio com os participantes da pesquisa. No entanto, embora houvesse participação nos encontros e troca de intenções, faltaram ações conjuntas. Apesar de liderar o processo, a instituição coordenadora do projeto não conseguiu mobilizar os professores dos outros pólos para produção conjunta.

Teve um pólo que nunca participou. Os e-mails sequer eram respondidos. Numa visita à cidade ficamos sabendo da troca de direção e a não distribuição dos e-mails que eram recebidos nos laboratórios. Este fato pode explicar a escolha de endereços eletrônicos pessoais, não institucionais, para funcionamento da lista de discussão.

Nas três jornadas realizadas contamos com a presença de representantes dos pólos, embora, mesmo assim, as ações conjuntas não tenham avançado.

O formato das jornadas se fazia por uma palestra no período da manhã, aberta a interessados na temática, sendo amplamente divulgada, e à tarde o encontro com o palestrante era restrito aos participantes da pesquisa, professores e bolsistas, para que o convidado atuasse como um consultor para atendimento das necessidades dos pesquisadores. Foram as seguintes as jornadas realizadas: Infovias e educação, Informática na educação, Educação a distância e a formação de professores, Tecnologias na educação.

### **Sub-projetos de pesquisas**

*a) Softwares nos laboratórios do ProInfo - análise didático-pedagógica*

O projeto buscou investigar como vem ocorrendo a introdução



das novas tecnologias nas escolas, em especial a informática. O objetivo inicial era identificar os *softwares* educativos mais utilizados nos laboratórios do ProInfo das escolas de educação básica.

No estado há 79 laboratórios instalados em escolas públicas da rede estadual e municipal. Este estudo selecionou oito escolas de Goiânia, sendo cinco da rede estadual e três da municipal, nas quais foram aplicados questionários aos professores. Foram respondidos 85 questionários, um número significativo para os objetivos propostos.

Foi possível fazer um perfil dos professores das escolas onde existe laboratório do ProInfo: mulheres, com média de 35 anos, mais da metade possui curso superior e cerca de um terço possui especialização. A maioria expressiva atua no ensino fundamental e tem mais de dez anos de profissão, o que evidencia que os professores se mantêm na carreira docente apesar dos baixos salários e das condições adversas de trabalho. A maior parte das escolas pesquisadas possuem TV, vídeo, computador, retroprojeto, máquinas fotográficas, filmadoras, etc.

Embora os professores respondam que usam as tecnologias, as usam muito pouco, o que demonstra que não basta ter o equipamento, é preciso ter outras condições além da tecnologia apenas. No que se refere aos computadores, mais da metade dos professores disseram não usá-los. Os professores se mostraram desestimulados ao uso dos computadores.

Dos professores que sabem manusear os computadores, a maioria diz usar o de sua residência e não o da escola. Fato semelhante ocorreu em relação aos professores das instituições-pólo. Os professores preferem usar na lista de discussão e na troca de e-mails o endereço pessoal e não o da universidade. Vale lembrar que foram escolhidas as instituições que apresentavam as melhores condições técnicas, que são provedoras e, portanto, podem oferecer aos seus funcionários contas de endereço eletrônico, e isso não bastou para incorporação da tecnologia e nem do uso da mesma no

local de trabalho.

Mais da metade dos professores disseram não ter participado de cursos oferecidos pelo NTE, os Núcleos de Tecnologia Educacional, que são estruturas descentralizadas de apoio ao processo de informatização das escolas. Muitos professores, apesar de estarem trabalhando em escolas que possuem laboratórios do ProInfo, disseram desconhecer o projeto e nem sabiam o que era NTE.

Os *softwares* que estão sendo mais utilizados nas escolas pesquisadas são: Planilhas eletrônicas, recursos da Internet, Hipermídia (Everest), Power Point, Logo, Visual Class (rede estadual) e Office, Microsoft Word e Excel (rede municipal). Por aí se pode verificar que não há programas especificamente pedagógicos nos laboratórios do ProInfo. Os professores que fazem cursos no NTEs são capacitados para trabalhar com os aplicativos do Windows, que não contemplam os conteúdos escolares. Espera-se que os professores façam a transposição didática dos conteúdos curriculares.

#### *b) Laboratórios do ProInfo e necessidades dos professores*

Este projeto objetivou caracterizar as experiências de formação docente realizadas nos laboratórios do ProInfo em Goiânia e analisar se elas suprem as necessidades dos professores, segundo as perspectivas dos próprios professores, de forma a destacarem os aspectos positivos e negativos do processo de formação.

Mais da metade dos 83 professores que responderam aos questionários atuam no ensino fundamental e mais de 70% têm formação superior, com um bom percentual realizando ou tendo já concluído curso de especialização. Este dado é interessante uma vez que elimina a retórica de má formação do corpo docente para atuar com tecnologias. Tendo a grande maioria de professores com curso superior, este aspecto perde valor. Isso pode denotar a necessidade de formação específica para uso pedagógico do computador e não da

formação docente em si.

Dos 83 respondentes, 76 afirmaram que sua escola possui computador, quase na mesma proporção de vídeo e retroprojeto, mas somente 20% afirmam usar sempre. Entretanto, os 76 que responderam a essa pergunta, utilizam tecnologias somente algumas vezes.

Apesar de as escolas terem computador, possuem laboratórios do ProInfo, esses raramente são utilizados e os professores acabam mais por utilizar o equipamento em suas casas.

Quanto à participação do curso de formação oferecido pelo NTE, mais da metade dos professores disse não ter feito o curso. Os professores desconhecem o que é ProInfo sendo que a coleta de dados foi feita apenas em escolas que possuíam laboratórios do Programa. Os professores que participaram do curso consideram que o tempo é pouco, que o curso deveria ser mais amplo, que falta Internet, mas, contraditoriamente, 27% deles afirmam que o curso está entre ótimo e bom.

Constatamos que os professores carecem de um acompanhamento maior pelos multiplicadores dos NTEs. Embora mais da metade dos respondentes ter informado que recebeu acompanhamento dos multiplicadores, os professores afirmaram que a frequência desse acompanhamento acontece de forma variada entre sempre, algumas vezes e raramente.

Questionados sobre a contribuição do curso do NTE para uso pedagógico do computador, mais da metade (60%) deixou a questão em branco. Mas, nas questões abertas do questionário aplicado, os professores pedem cursos mais longos, com conteúdos pedagógicos e oficinas. Os professores ressentem de orientações didático-pedagógicas para uso do computador na escola.

### *c) Criação em rede de materiais para formação de professores*

Este projeto teve como objetivos implementar estudos e pesquisas voltadas para a produção de materiais didáticos para

cursos de formação de professores, tanto para o ensino presencial como para o a distância.

Entendendo que a Didática, enquanto disciplina que estuda o ensino, não pode ignorar as transformações provocadas pelas inovações tecnológicas nas relações cognitivas e comunicativas que ocorrem nos processos de aprender e ensinar, investigou-se como a Didática pode propor formas de condução do ensino face às tecnologias de comunicação inseridas no cotidiano escolar.

Uma possibilidade para isso foi a constituição de espaços para estudos e atividades práticas na elaboração e organização das temáticas da área de Didática e Prática de Ensino em cursos de formação de professores em rede.

Compreendendo a prática pedagógica como propulsora da transformação do cotidiano do saber fazer didático atribuiu-se um grande valor a esta pesquisa como possibilidade de articulação entre teoria e prática, especialmente no que tange ao uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem.

A metodologia de trabalho proposta inicialmente neste sub-projeto previa o intercâmbio e produção coletiva envolvendo professores de diferentes instituições de ensino superior, ou seja, dos pólos definidos pelo projeto Infovias e Educação. Entretanto, vários fatores impossibilitaram a realização plena desta proposta, dentre as quais destaca-se a falta de participação dos pólos.

Ao expor sobre a geografia da Internet, Castells (2003) alerta que nesta grande rede são os usuários que definem o tipo de aplicação e de desenvolvimento da tecnologia. Os que chegarem depois, diz Castells, “terão menos a dizer sobre o conteúdo, a estrutura e a dinâmica da Internet” (2003, p. 263). Este alerta de Castells fortalece o argumento de que devemos incluir esse tema na formação docente sob risco de chegarmos tarde demais à rede e ampliar a exclusão da informação. Mas, quando a tecnologia é nova demais e não é bem compreendida é normal a resistência e a criação de diferentes mitos sobre ela.

Apesar das dificuldades postas acima, o pólo sede da pesquisa conseguiu reunir três professoras de Didática que definiram como temática de estudo e objeto de pesquisa a elaboração de material didático a proposta da disciplina de Didática e Prática de Ensino do ensino fundamental ministrada no curso de Pedagogia na forma presencial, reconfigurando-a na linguagem *web*, pois a linguagem e metodologia utilizada em EAD são específicas.

A definição deste tema ocorreu depois de várias reuniões onde foram levantados as temáticas estudadas na disciplina, seus desafios e seus avanços. A partir desta definição foi feito o levantamento dos materiais didáticos produzidos por este grupo em consonância com a dinâmica da disciplina.

Após este levantamento desenvolveu-se a seleção e organização destes materiais com vistas à elaboração de um CD Rom. Todo processo de construção, seleção e organização deste material propiciaram ao grupo proponente o exercício de reflexão sobre a própria prática e a função da disciplina de Didática e Prática de Ensino na formação inicial e continuada de professores, seja de forma presencial ou a distância.

Além disso, esse CD Rom constitui-se de reflexões e descrição da proposta pedagógica desenvolvida na disciplina de Didática e Prática de Ensino no Ensino Fundamental.

Apesar das dificuldades encontradas ao longo do desenvolvimento da pesquisa, consideramos que o resultado deste trabalho demonstra que um dos desafios de produzir material para a educação a distância refere-se à linguagem e metodologia específica, outro se refere à construção de um trabalho coletivo em que são agregados diferentes áreas do conhecimento, tais como: a da informática e a da comunicação. Enquanto os profissionais da área técnica muitas vezes não dominam as concepções pedagógicas e apresentam dificuldade de articular seus conhecimentos técnicos com o acadêmico, os professores não dominam o conhecimento técnico. Neste sentido, a sintonia entre os diferentes saberes exige

paciência, respeito e muita determinação.

Entendemos que criar um campo de investigação pedagógica integrado com outras áreas do conhecimento propicia uma produção de múltiplos olhares, mas temos que reconhecer que é também um grande exercício de redimensionamento do próprio saber, bem como do papel do professor como ensinante e aprendiz.

#### *d) Intercâmbio na área de História da Educação*

Este sub-projeto teve inicialmente um bom desenvolvimento desde o seu início. A coordenadora fez coleta dos planos de ensino desenvolvidos na instituição sede da pesquisa durante vários anos, fez análise das alterações que ocorreram no processo e disponibilizou estes dados aos outros pólos que fazem parte da pesquisa. Um dos pólos também disponibilizou seu plano de ensino. Entretanto, o contato entre os pólos não avançou, havendo uma ausência de retorno dos pólos aos apelos da coordenação. Vale lembrar que, na época que a pesquisa iniciou seu desenvolvimento, o grupo não dispunha de uma lista de discussão e isso era um fator que limitava mais ainda a interação via e-mail.

A coordenadora desse subprojeto tece de se afastar da pesquisa e, devido ao desinteresse de outros professores da área assumirem a coordenação, o projeto foi suspenso e iniciou-se a construção de um outro subprojeto para substituí-lo, o Museu Virtual da Educação. Acreditava-se que este Museu teria mais chances de mobilizar os pesquisadores das instituições envolvidas, uma vez que depende da localização de peças e documentos nas várias cidades do estado<sup>5</sup>.

A pesquisa histórica dispõe atualmente de diferentes suportes técnicos para garantir a memória histórica e preservação de documentos e peças. As tecnologias têm interferido nas pesquisas históricas, não apenas pela rapidez com que permitem a preservação de acervos, como também pelas mídias disponíveis que permitem a

---

<sup>5</sup> Esta mobilização realmente ocorreu. Três cidades tiveram participação bastante ativa na construção deste.

digitalização de imagens e sons, bem como o acesso virtual a esses acervos, ampliando sobremaneira a divulgação da memória cultural dos momentos que se fizeram presentes em nossa história.

*e) Museu Virtual da Educação*

Necessário se faz refletir sobre a nova linguagem informática que permite a divulgação e preservação de acervos históricos. Gerar acervos e disponibilizá-los ao público em geral foi o objetivo do subprojeto de pesquisa **Museu Virtual da Educação**.

A ampliação da divulgação de acervos fotográficos, relatos orais, documentais, de objetos e arquitetura presentes na história da educação aumenta a sensibilidade com a cultura da preservação de forma a não se deixar perder o que existe, já foi catalogado ou aquilo que ainda não é conhecido do público.

Buscou-se com a criação do Museu Virtual preservar a memória não apenas da educação escolar, a história do ensino que nela se faz, mas resgatar a história da educação popular. O estado onde a pesquisa se desenvolveu acumula uma significativa história na área de alfabetização de adultos desde 1961 com os movimentos populares de educação de jovens e adultos (EJA) até os dias atuais.

Num país em que a memória tende a ser sucateada, é dever da universidade, em especial de uma Faculdade de Educação, preservar a história da educação, especialmente daquela que está desconhecida, cujos elementos que a compõem não estão organizados, uma vez que está dispersa em coleções particulares ou guardadas nas gavetas de pessoas que participaram da história, mas não têm como organizar peças e documentos.

Organizar este material histórico e disponibilizá-lo em rede eletrônica, além de ser uma possibilidade inédita, garante a preservação visual da memória educacional e amplia e democratiza o acesso aos materiais coletados. Isso, porém, não descarta a preservação de peças reais, em museus que ocupam espaço físico e se abrem à visitação presencial do público e de turistas.

Mais do que um depositário de coisas antigas, um museu deve traduzir a dinâmica da sociedade e do período histórico que os objetos representam. Além disso, um museu virtual, pelas possibilidades tecnológicas existentes, pode tornar-se mais vivo e significativo à sociedade.

O projeto Museu Virtual da Educação buscou garantir esta preservação viva, dinâmica. Objetivou-se, além de fotografar digitalmente objetos, fotos antigas, tecnologias, arquitetura de escolas, documentos relativos à educação no estado, videogravar entrevistas com pessoas que guardam a história em suas memórias, verdadeiras memórias vivas que podem e devem ser preservadas.

A preservação digital, em mais de duzentas fotos, possibilitou a hospedagem desse material em *homepage* feita anteriormente. O *site* se organiza em seis *links*: fotos, documentos, objetos, tecnologias, arquitetura das escolas e Memória Viva. Este último *link* criou uma possibilidade infinita de pesquisa e preservação. Memória Viva é um museu da Educação de Jovens e Adultos dentro de outro museu. Ele resgata a memória dos Movimentos Populares da década de 60, em especial o Movimento de Educação de Base (MEB) através de vídeo, fotos e sinopses de livros, teses, dissertações, bem como materiais didáticos produzidos desde os anos 60 até hoje. Como consequência deste estudo, o grupo que elaborou este link pretende manter o trabalho de resgate do material e manter viva a memória dos movimentos populares de educação de jovens e adultos.

### **Considerações finais**

Nem todos os objetivos da pesquisa Infovias e Educação foram alcançados. Muitos deles tiveram respostas negativas. Isso, porém, não é desalentador, uma vez que faz parte do processo de construção do conhecimento tanto a confirmação ou a refutação de hipóteses, como ainda a ausência de respostas.

A conclusão final foi a compreensão de que projetos que envolvam tecnologias exigem articulação entre as dimensões técnica,



acadêmica e de gestão, tal como anunciamos no início deste trabalho. Essa articulação é conseguida não apenas pelo trabalho corajoso e inovador de algumas pessoas, mas sim por uma política institucional que dê as condições necessárias a um trabalho dessa natureza. Desta forma, as instituições devem incluir em seus projetos acadêmicos tais objetivos e oferecer as condições necessárias ao intento. Mesmo que a instituição seja dotada de boas condições técnicas, se não houver articulação conceitual e de ações entre o suporte técnico, o institucional e o acadêmico, dificilmente as ações serão realizadas a contento.

A pesquisa deu-nos uma grande lição: a do caráter cooperativo que ações desta natureza devem possuir. O acelerado desenvolvimento científico e tecnológico traz perplexidades (Dreifus, 1996), uma vez que a ação coletiva se faz baseada em mensagens e símbolos e não apenas em ações concretas, palpáveis.

Essa mobilização simbólica (Castells, 1996, p. 28) se faz em processos de representação do espaço dos fluxos, imagens e redes. Essa imaterialidade, ou materialidade virtual, deixa-nos pasmos, perplexos, uma vez que contraria os mecanismos usuais de comunicação interpessoal.

Junto a este mecanismo de fluxos, imagens e redes acontecem as relações pessoais dentro do mesmo espaço. Cada pólo teve suas vivências pessoais e interpessoais. Mas, também se comunicou em rede com seus pares de outros pólos. Uma semente foi lançada, e como sementes carecem de solo fértil real, certamente elas frutificarão em cada espaço-tempo real.

Aprendemos neste processo, produzimos saberes, formamos técnica e teoricamente pessoas e atraímos adeptos à temática. A apresentação de quatro produtos em dois anos de trabalhos, além de outros impossíveis de serem materializados em produtos, é demonstração da seriedade, rigor e produtividade do grupo. Os resultados foram produções coletivas, não tão amplas quanto pensávamos ser possível realizar, mas foram coletivas.

Os projetos de Iniciação Científica provocaram discussões em salas de aulas, apresentações em congressos, publicações, ampliaram o número de pessoas envolvidas com o assunto e isso, por si só, é uma significativa contribuição à incorporação prazerosa das tecnologias na vida acadêmica.

A reativação do Grupo de Estudos Novas Tecnologias (GENTE) foi outra dimensão importante deste estudo. Manter intercâmbio entre diferentes campos do conhecimento, como é característica deste grupo, é fundamental para o desenvolvimento de programas que incluem as tecnologias da informação e comunicação.

Os encontros do GENTE ocorreram no Núcleo de Formação de Professores (NUFOP). Neste local aconteceram as jornadas, minicursos, apresentação de trabalhos ligados à pesquisa Infovias e Educação, o que possibilitou o fortalecimento deste núcleo que tem atendido as expectativas da comunidade interna e externa quanto à reflexão e desenvolvimento de ações ligadas à temática educação, novas tecnologias e formação de professores, em projetos de pesquisa e extensão.

Participar e divulgar os trabalhos da pesquisa e resultados parciais dos sub-projetos foi uma decisão tomada pelo grupo. Tanto os professores como os alunos de Iniciação Científica apresentaram resultados parciais em congressos científicos. Além disso, a concepção, organização e execução de um Seminário, por toda a equipe, ao final da pesquisa, possibilitou que todos apresentassem seus trabalhos para a comunidade. O Seminário permitiu ainda que se denunciasses as dificuldades vividas na execução do projeto.

Vale destacar os desdobramentos que a pesquisa Infovias e Educação tem estabelecido. Mais três planos de Iniciação Científica foram desenvolvidos motivados por incorporar a reflexão sobre as novas tecnologias na formação de professores. Estes três subprojetos<sup>6</sup> investigaram as relações que os alunos da licenciatura em Pedagogia estão tendo com tecnologias midiáticas durante sua

---

<sup>6</sup> Estes projetos foram desenvolvidos por bolsistas de PIBIC e de Prolicen.

formação, como acontece essa relação, importância dela, como se manifesta na prática dos que já são docentes, e se há diferenças nos cursos que oferecem espaços curriculares para este estudo.

O interesse dos membros do grupo em aprofundar esta temática, como a tese de doutorado em andamento, desenvolvida por uma das professoras de Didática, com o título “A prática pedagógica da formação de professores a distância: entre-lugares e destempos” demonstra o acerto do projeto e da sua importância para uma instituição que forma professores. Conseguimos ainda a inserção da temática das tecnologias em outros projetos de pesquisa, como o projeto integrado de gestão escolar, em andamento, que estuda o Fundescola e as inovações tecnológicas nas escolas, como ainda o interesse das bolsistas de iniciação científica em construir projetos nessa área para a seleção do mestrado.

É preciso ousar e não temer as resistências às tecnologias no campo educacional. A partir das resistências temos que Re-Existir, isto é, existir de novo, fazendo apropriação das tecnologias nas práticas educativas.

Concluindo, entendemos que vencemos obstáculos, produzimos saberes, e estamos construindo as trilhas nas quais os jovens continuarão a caminhar nas estradas ou infovias do Brasil, do mundo.

### **Referências bibliográficas**

CASTELLS, Manuel. Fluxos, redes e identidades: uma teoria crítica da sociedade informacional. In: \_\_\_\_\_. *Novas perspectivas críticas em educação*. Tradução: Juan Acuña. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

\_\_\_\_\_. Internet e sociedade em rede. In: MORAES, Denis de (org.). *Por uma outra comunicação – mídia, mundialização cultural e poder*. Rio de Janeiro: Record, 2003.

DREIFUS, René Armand. *A época das perplexidades – mundialização, globalização e planetarização: novos desafios*. Petrópolis/RJ: Vozes, 1996.

HONÓRIO FILHO, W. *Relatório parcial sobre as infovias*. 2001

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

LIBÂNEO, José Carlos. *Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente*. São Paulo: Cortez, 1998.

NÓVOA, António. Para uma análise das instituições escolares. In: \_\_\_\_\_ (org.). *As organizações escolares em análise*. 2ª. ed., Lisboa: Dom Quixote, 1992.

PEIXOTO, Ana Maria Casasanta. O Museu da Escola de Minas Gerais face aos desafios das novas tecnologias. In: FARIA FILHO, Luciano Mendes de (org.). *Arquivos, fontes e novas tecnologias – questões para a história da educação*. Campinas/SP: Autores Associados, 2000.

SCHAFF, Adam. *A sociedade informática: as conseqüências sociais da 2ª revolução industrial*. Tradução Carlos Eduardo Jordão Machado e Luiz Arturo Obojes, 4ª. ed. São Paulo: Brasiliense, 1995.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. *Exclusão digital – a miséria na era da informação*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.