
INCLUSÃO DIGITAL: EXPERIÊNCIAS E DESAFIOS COM TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Ira Maria Maciel

*Doutora em Psicologia Escolar e Desenvolvimento Humano
Professora Adjunta da Faculdade de Educação
Coordenadora da Câmara Técnica de Educação a Distância/
Universidade do Estado do Rio de Janeiro*

Paulo Pavarini Raj é PhD em Sistemas de Informação e professor da Faculdade de Ciências Médicas na disciplina de Informática Médica, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Rodrigo Baggio é diretor-executivo do Comitê de Democratização da Informática (CDI). Apesar de não procederem da área educacional, ambos procuram encontrar caminhos para a aplicação de tecnologias no campo social. Na medida em que se constroem novas utopias, é fundamental trazer para o debate experiências anteriores e dar visibilidade às mais recentes, para aprofundar a discussão de problemas recorrentes.

Atendendo a uma demanda dos novos tempos e aproveitando o poder da integração virtual, a entrevista foi desenvolvida *on line*. Formulamos um conjunto de questões que tematizaram o ciberespaço como epicentro, exclusão e inclusão digital, alfabetização digital em classes sociais menos favorecidas economicamente, financiamento de projetos de implantação das novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no sistema escolar. Mauro Sá Rego, professor adjunto da Faculdade de Educação da Baixada Fluminense, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, foi convidado a interagir e propor outras perguntas aos entrevistados.

As discussões em torno das novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e projetos na modalidade de educação a distância podem oferecer uma resposta ágil para reduzir os índices de exclusão social e estão produzindo a consciência de que estamos frente a uma nova oportunidade de dar um salto qualitativo. O ciberespaço é anunciado como lugar de criação e aquisição de conhecimento, principal meio de comunicação e de vida social.

Se constatamos que existe uma população que transita no ciberespaço – tendo acesso à informação e ao conhecimento em uma dimensão planetária –, outra camada tem limitadas oportunidades de acesso, constituindo uma legião de brasileiros sem formação educacional e qualificação profissional, desprovidos de informações fundamentais para o exercício da cidadania.

No momento em que as Tecnologias de Comunicação e Informação constituem parte das políticas públicas federais e estaduais, e que inúmeros municípios buscam a universidade como parceira para responder às exigências legais, é da maior importância que a comunidade universitária e todos os outros segmentos da sociedade possam gerar um projeto de inclusão digital que venha a se tornar um sólido instrumento de socialização e construção de conhecimentos, de democratização dos bens culturais e científicos, em uma perspectiva de construção de uma cidadania ativa.

Para formular um projeto pedagógico apoiado em novas tecnologias comunicacionais interativas e desenvolver a denominada inclusão digital, considero importante, em primeiro lugar, mapear as desconstruções necessárias para sua implantação e aplicação, além de ter clareza sobre seus limites e observar as construções imaginárias que circundam o objeto. Quase sempre a inovação é introduzida com base em uma construção imaginária salvacionista, mágica, totalitária, que tem em seu bojo a especificidade de uma panacéia, fruto, em muitos casos, de manipulação corporativa e publicitária. Por outro lado, desenvolve-se em alguns ambientes sociais uma atitude reativa que co-

loca a inovação no plano apocalíptico, demoníaco. Muitas vezes observa-se uma subjugação acrítica ou uma contestação simplória/reducionista que não permitem uma análise plural da inovação em questão.

Apesar de as modalidades comunicacionais serem uma contribuição valiosa para a questão da marginalização educacional, não podem dar conta, por si sós, do conjunto de tarefas necessárias para o enfrentamento do problema. As modalidades comunicacionais afirmam uma possibilidade técnica para solucionar a questão. Mas soluções técnicas proliferam ao mesmo tempo em que se inibe o processo criativo de encontrar linhas de ação e se mergulha na impossibilidade política de gerir a transformação social.

A questão que dá título a esta entrevista será abordada por Paulo Pavarini Raj e Rodrigo Baggio. Vamos iniciar com a apresentação dos entrevistados.

Paulo Pavarini Raj (por ele mesmo) – Formei-me em Engenharia Mecânica pelo Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), em 1972; em seguida, fiz o curso de mestrado em Engenharia de Sistemas na COPPE/UFRJ, que concluí em 1976; posteriormente, realizei o doutorado em Engenharia de Produção, na Universidade de Birmingham–Inglaterra, finalizado em 1982.

Desde muito cedo pude aproveitar bem as facilidades com a matemática – que me levou ao estudo e aperfeiçoamento no campo da Engenharia – e com o violão – que me fez desenvolver sensibilidade e comunicação com os que me cercavam. A preocupação com o lado social, outra dimensão que permeia minha formação, advém de uma continuada e permanente presença em igrejas protestantes até os dias de hoje, por parte de mãe; e também pelo lado do pai, um imigrante da Índia que me trouxe influências da realidade de sua origem, um ambiente distante e carente, fundamentado no hinduísmo.

Minha experiência com a informática começou no ITA, em 1968, trabalhando com computadores IBM 1130 e linguagem de programação científica FORTRAN. O trabalho final de conclusão da Engenharia teve como base uma comunidade carente em São José dos Campos, desprovida de água, esgoto e energia elétrica. O objetivo foi desenvolver um protótipo de caldeira solar, idealizado como telhado das casas daquele conglomerado – aproveitando a energia solar abundante durante o dia –, e gerar energia elétrica barata para cada residência. O problema do fornecimento de água foi resolvido de forma institucional pela prefeitura, após o levantamento topográfico de terreno pelos alunos de Engenharia, demarcação de lotes e encaminhamento para o reconhecimento e legalização do espaço após o que os dutos de água e esgoto passaram a compor o orçamento do município.

Tendo concluído o curso de Engenharia Mecânica, fui contratado pela ex-Telerj no Rio de Janeiro, em 1973, e ao mesmo tempo ingressei no curso de mestrado na COPPE/UFRJ. A dissertação, defendida em 1976, versou sobre modelos matemáticos para planejamento de redes de telefonia de longa distância e sua implementação usando algoritmos de otimização com programação computacional na linguagem FORTRAN em computadores de grande porte IBM 360. No período de 1974 a 1977, fui consultor da presidência da antiga Fundação Nacional do Bem-Estar do Menor (Funabem), onde trabalhei na concepção, montagem e avaliação de projetos sociais de inclusão de menores que perambulavam pelas ruas da cidade.

Essa experiência foi fundamental para centrar minha atenção na aplicação de tecnologias no campo social. Optei por fazer o doutorado na Inglaterra, em 1978, na área de Medicina Social. Fui estudante de pesquisa no Departamento de Engenharia de Produção da Universidade de Bir-

mingham e passei grande parte do tempo estudando os impactos do Sistema Nacional de Saúde (National Health Service) sobre a formação de médicos e todo o serviço de atendimento à saúde. Durante o período em que lá estive, trabalhei com modelos matemáticos de simulação computacional de casos clínicos – para serem usados no ensino de graduação em Medicina – e com a avaliação de custos de hospitais universitários. Tive oportunidade de utilizar o primeiro microcomputador pessoal do departamento em que trabalhava, denominado Black Box, uma revolução para a indústria de informática da época, que não acreditava em sua aceitação pelo mercado.

A volta ao Brasil ocorreu em 1982, sendo admitido pela Embratel do Rio de Janeiro, inicialmente para a implantação da primeira comunidade teleinformatizada do Brasil – Projeto Ciranda – , que reunia cerca de 1.500 microcomputadores pessoais (CP-500 da Prológica) espalhados pelas residências dos empregados da empresa no país. O projeto visava ao estabelecimento de uma comunidade de interesse conectada por redes, por onde circulavam informações de diversas naturezas, mensagens de correio eletrônico, listas de discussão, e era permitido fazer o *upload* de informações e *download* de software. Tudo isso em 1982, muito antes de o fenômeno da internet acontecer no mundo, e baseado em tecnologia brasileira.

No início dos anos 90, ainda na Embratel, conduzi um programa de intercâmbio científico e tecnológico com diversas instituições de ensino e pesquisa no Brasil, visando à cooperação em P&D entre universidade e a empresa. Nesse período, pude trabalhar em um projeto de lei federal encaminhado por quatro ministérios (Educação, Cultura, Comunicações, Ciência e Tecnologia), que permitia reduções tarifárias significativas de serviços de telecomunicações, principalmente uso de satélites e linhas de conexão à internet, para as instituições que usassem os meios de telecomunicações no fomento ao uso de redes para educação, saúde, P&D e outras atividades de interesses comunitários.

No período compreendido entre 1996 e 1998, estive cedido à Secretaria de Ciência e Tecnologia do estado do Rio de Janeiro, quando implantei o programa Rede Escola, destinado a introduzir novas tecnologias da informação e de comunicações para as escolas de ensino médio da rede pública do estado. Nesse programa, utilizou-se uma mídia de comunicação de massa – o vídeo – para a produção de material didático, complementada por páginas na internet, com interatividade, usando-se correio eletrônico e um serviço de atendimento automático 0800.

Fui consultor da Secretaria de Ensino Médio do MEC (SEMTEC) no período de 1998 a 1999, quando produzi um CD multimídia para a difusão dos PCNs para o novo ensino médio no país.

Fui admitido como professor adjunto da Faculdade de Ciências Médicas da UERJ em 1996, onde estou até hoje. Saí da Embratel em 1999, um ano após a privatização. Sou membro do comitê de especialistas em EAD da SEED/MEC desde 1997.

De 2000 para cá, trabalhei em diversos conteúdos oferecidos pela UniRede, como “TV Escola: os desafios de hoje”, programa que teve 35 mil inscritos na primeira rodada e está sendo oferecido agora para 50 mil professores da 1ª à 4ª séries do ensino fundamental.

Rodrigo Baggio (olhar da mídia) – Imagine um ambiente onde se escreve com a luz. Um lugar cheio de cores e formas criadas não por artistas famosos, mas por meninos de favelas. E esses meninos discutem a realidade e procuram soluções para seus problemas, utilizando o computador. Parece um sonho? E foi. Numa noite de 1994, o bem-sucedido consultor de informática Rodrigo Baggio acordou com essas imagens na cabeça. Hoje, o sonho é real. Baggio abandonou a carreira

promissora e fundou o Comitê para a Democratização da Informática (CDI), uma ONG que está



Comunidade do Morro Dona Marta, no Rio de Janeiro, com Rodrigo Baggio. Local da 1ª escola de informática e cidadania.

levando educação e tecnologia para mais de 60 mil brasileiros.

A iniciativa vem conquistando reconhecimento internacional. Baggio já foi destacado pela *Time* e pela CNN como um dos líderes do milênio. E sua proposta tem o aval de instituições como o BID e o Banco Mundial. “O modelo do CDI deve ser levado para todos os países da América”, revela Fabian Koss, coordenador do Programa Juventude do BID.

Depois do sonho, Baggio começou a se mobilizar para que a informática chegasse a populações carentes. Queria doar computadores, entregá-los em

favelas. Mas era preciso ensinar as pessoas a lidar com a tecnologia. Era preciso educar. A primeira escola foi fundada em 1994, no Morro Santa Marta, no Rio de Janeiro. O Instituto C&A doou cinco computadores. Foi o primeiro apoiador.

Quem vê este jovem de 31 anos, que aparenta ainda menos idade, não imagina do que ele é capaz. Com voz gentil, Rodrigo Baggio consegue mobilizar empresas como Microsoft, atrair a atenção mundial, conquistar a adesão de líderes internacionais como Enrique Iglesias, do BID, e ensinar informática a um menino de rua (texto de Tatiana Csordas divulgado na www.cdi.org.br).

Ira Maria Maciel – Pierre Levy (2001) anuncia que, nos primeiros decênios do século XXI, mais de 80% dos seres humanos terão acesso ao mundo virtual. O ciberespaço será o epicentro do mercado, o lugar de criação e aquisição de conhecimento, o principal meio de comunicação e de vida social. Como vocês se posicionam em relação a este prognóstico?

Paulo Pavarini Raj – A questão é bastante complexa por se tratar de um prognóstico mundial, envolvendo todos os habitantes do planeta. Nos EUA, metade da população economicamente ativa já trabalha com tecnologias de informação e de comunicações, isto é, com a coleta, armazenamento, processamento e transmissão de informação em redes de computadores, propiciando novas formas de trocas eletrônicas de bens e serviços em mercado aberto e global. No Brasil, ainda estamos longe de atingir semelhantes indicadores de participação efetiva na sociedade da informação, como produtores e consumidores de informação. Estima-se que dez milhões de brasileiros hoje navegam pela internet, distribuídos em grande parte pelas megacidades e em residências que possuem pelo menos um telefone fixo e computador. Não se trata de tecnologia barata e acessível à população em geral, tampouco o será nos próximos anos.

Há necessidade de um esforço gigantesco, em nível nacional, a fim de se criarem condições para que as camadas da população que hoje não têm acesso a essas tecnologias venham a fazê-lo, apropriando-se de forma madura dos conhecimentos e ferramentas trazidos pela nova economia de informação.

Rodrigo Baggio – A tendência de crescimento do ciberespaço é irreversível. Num futuro próximo, todas as mídias vão estar integradas e convergindo para a internet. Peter Drucker, o guru da Administração, chamou a atenção para a necessidade de todos os segmentos sociais se posicionarem. O setor privado soube de uma forma bastante rápida se adaptar à nova tendência, criou o efeito da globalização e o capitalismo informacional. O que é importante agora é nós, da sociedade civil, do setor acadêmico e até mesmo governamental, nos apropriarmos deste espaço. Vejo que é estratégico o acesso a esse ciberespaço. A população menos favorecida não deve ser excluída. Hoje, o quadro da exclusão digital é bastante sério. Nos EUA, símbolo de modernidade, 54% acessam a internet; na Europa, a proporção é de um para cada três europeus. Percebam que 46% da população americana está excluída. Na América Latina, apenas 3,2% têm acesso à internet. No Brasil, 6% acessam a rede e 9% têm o computador como ferramenta. Esta é uma situação que configura o *apartheid* tecnológico. Não podemos criar uma nova sociedade, um ciberespaço ao qual apenas as classes A e B tenham acesso. Se agirmos desta forma, estaremos criando sub-raças.

Ira Maria Maciel – O sistema educacional brasileiro passou por diferentes fases de introdução de tecnologias educacionais ao longo dos últimos anos. Pesquisadores apontam que ainda existe um grande predomínio da utilização do vídeo e de programas de TV nas escolas, em parte pela cobertura do satélite como meio de difusão de massa, em parte pela cultura de produção centralizada de material audiovisual educativo. Na memória da educação brasileira, temos o pioneiro Projeto SACI e, recentemente, programas governamentais como a TV Escola e o Projeto de Informatização das escolas públicas brasileiras (PROINFO). As novas Tecnologias de Informação e Comunicações (TIC) constituem a promessa recente para superar os enormes desafios do sistema educacional. Quais são os reflexos destas primeiras iniciativas no sistema escolar e quais as perspectivas da implantação de novas tecnologias?

Paulo Pavarini Raj – O uso das TIC na educação sem dúvida representa um marco significativo na introdução destas tecnologias no sistema educacional ao longo dos últimos anos. Dentre os fatores mais impactantes e inovadores trazidos pelas mídias de comunicação que fazem uso das TIC, destaca-se a interatividade entre os diversos agentes, que interagem numa atividade educativa mediada por redes de computadores.

A criação de um ambiente digital propício à interação entre alunos e professores envolve diferentes etapas: 1) implantação de uma infra-estrutura de equipamentos multimídia suportados por redes com capacidade para transmitir informações a alta velocidade, também conhecidas por redes de banda larga; 2) desenvolvimento de conteúdos digitais hipermídia, preparados de forma dialógica, onde se busca motivar o aprendiz a refletir sobre o material didático-pedagógico apresentado; 3) capacitação de pessoal destinado a produzir conteúdos digitais e usar as TIC de forma corriqueira; e 4) introdução de mecanismos que incentivem a participação de professores, tutores e agentes administrativos, de forma a permitir a total apropriação das ferramentas tecnológicas para a melhoria de sua formação profissional e qualidade de vida.

O programa Rede Escola do Rio de Janeiro, que teve seu percurso durante o período de 1996-1998, buscou criar uma infra-estrutura de TIC para as escolas de ensino médio do estado e teve apoio de instituições como o MEC, FAPERJ, SECTEC-RJ, CECIERJ e IBM, culminando com um convênio realizado com a SchoolNet do Canadá. O saldo positivo do programa foi a criação de

uma rede internet para as escolas públicas do estado, desenvolvimento de uma coletânea de vídeos baseados na grade curricular do ensino médio, complementação do material audiovisual pedagógico por meio de páginas da Web, preparação de um conjunto inicial de professores e tutores para o uso das TIC e estabelecimento de acordos internacionais para a expansão do programa envolvendo outras tecnologias e métodos de ensino-aprendizagem baseados nestas tecnologias. Houve descontinuidade do programa por motivos políticos, como, de resto, aconteceu com outras boas iniciativas no passado.

Outra iniciativa bastante significativa é o PROINFO da SEED/MEC, que avança agora amparada por recursos do FUST. Não vou comentar o atual impasse na escolha de sistemas operacionais para os computadores de escolas, nem a interferência de operadoras de telecomunicações – de onde surgem os recursos do FUST –, que desejam estabelecer plataformas de rede específicas para a interligação dessas máquinas. Isso é para ser resolvido no âmbito legal e administrativo. O lado positivo do programa é o estabelecimento de uma infra-estrutura computacional e de rede para um número bastante grande de escolas no país. Outras etapas necessitam ainda serem implementadas pelo MEC, em parceria com órgãos estaduais, municipais, ONGs, IPES, empresas públicas e privadas, de modo a percorrerem todo o ciclo de oferta e apropriação das TIC na educação.

Rodrigo Baggio – Apesar de todo este percurso e de alguns avanços, acredito que só por meio de uma ação emergencial poderemos dar conta da implantação de novas tecnologias no conjunto da sociedade brasileira. Se formos pensar sob o ponto de vista da inclusão digital, identifico três ações muito concretas. Primeiro, um vasto programa de alfabetização digital. Segundo, a criação de pontos de uso público de computadores ligados à internet em praças, rodoviárias e outros espaços coletivos. Não adianta realizar um esforço de capacitação se não são oferecidas oportunidades de uso contínuo dos conhecimentos adquiridos. A terceira ação é prover de infra-estrutura telefônica as favelas, periferias e zonas rurais. Observo a situação de muitas favelas que não têm telefone e, quando têm, a caixa está saturada.

Mauro Sá Rego – O Projeto Ciranda foi o primeiro de rede “social”, experimentado no Brasil, muito antes de internet, no início dos anos 80. Pretendia fazer chegar informações do DIEESE aos sindicatos, possibilitar a integração de lutas sindicais e outras coisas interessantes, além de servir para passar informações de Saúde da Fiocruz para as comunidades mais desservidas; programas educacionais do Centro Educacional de Niterói, jogos educativos de matemática feitos pelo pessoal do IMPA; enfim, era um projeto que podia derivar em vários do maior interesse para nosso desenvolvimento humano... mas parece (diziam...) que a coisa empacou por um dilema entre os “democratizantes” e os “mercadistas” (que queriam cobrar pelo seu uso) dentro da Embratel. Qual foi mesmo a história que destruiu esse projeto no nascedouro? E como você veria um resgate de projetos com esse perfil atualmente?

Paulo Pavarini Raj – O Projeto Ciranda foi uma iniciativa bastante inteligente e inovadora na época, e utilizava tecnologia totalmente desenvolvida no país. A empresa buscava capacitar-se em tecnologias digitais em substituição à cultura analógica que permeava todos os seus serviços. Optou-se por distribuir computadores pessoais aos empregados e seus familiares em todo o território nacional – até em Fernando de Noronha, onde não havia energia elétrica convencional –, interligando-os em rede, nos moldes como hoje temos a internet. É claro que a empresa visava oferecer novos serviços digitais, mais econômicos e que propiciavam significativos ganhos tecnológicos, e também fo-

mentar o incremento de tráfego pela rede. Nessa perspectiva, firmaram-se inúmeros convênios com instituições de ensino e pesquisa no país, órgãos da administração direta e indireta, bem como com entidades de classe, cooperativas e organizações não-governamentais. O objetivo era fazer dessas parcerias uma verdadeira ciranda, onde todos pudessem participar do processo de digitalização, cada qual em seu tempo e espaço, porém ritmados pela integração e motivação do movimento.

A proposta foi bem compreendida e aceita por diversos setores da sociedade, porém duramente combatida por algumas instituições na época, dentro e fora do setor de telecomunicações, que viam a iniciativa da Embratel bastante ameaçadora aos projetos próprios de criação e difusão de bases de dados, além, é claro, de permitir à empresa ocupar posição de destaque político. O último convênio celebrado foi com o então secretário de Saúde de Minas Gerais, auxiliar direto e amigo pessoal do presidente Tancredo Neves, dando um passo verdadeiro para tornar a plataforma do Ciranda um modelo de educação digital para a sociedade da informação.

Mais do que as brigas de grupos internos da empresa, que insistiam na cobrança de serviços propiciados pelo Ciranda – que posteriormente vieram a ser oferecidos em caráter comercial pelo Serviço Cirandão e ultimamente pelo STM-400 –, e dos grupos constituídos por algumas empresas do sistema Telebrás, o que realmente aniquilou o Projeto Ciranda foi a gestão do Ministério das Comunicações que se instalou no governo assumido pelo presidente Sarney, que enxergou a Embratel com poderes políticos bastante acentuados.

A idéia do Ciranda foi retomada oito anos após, em 1992, pelo mesmo grupo excluído anteriormente, e após o impedimento do presidente Collor. Nesse momento tinha assumido a Embratel um grupo capitaneado pelo ministro Renato Archer, bastante conhecido por suas lutas em defesa da tecnologia e soberania nacional em áreas estratégicas. Nesse momento, a Web já era conhecida no mundo acadêmico, porém desconhecida comercialmente. Novas tentativas de tornar a empresa forte no mercado internacional foram desencadeadas, mas insuficientes para lograr êxito no governo que se instalou em 1995. De lá para cá, com o modelo de privatização implantado em serviços de telecomunicações no Brasil, o desafio de se difundirem tecnologias digitais com vistas à capacitação de indivíduos para a sociedade da informação já não se poderia fazer com a proposta do Projeto Ciranda, devido à popularização da internet e à chegada de plataformas de telefonia móvel. Perdemos uma boa chance de ter um padrão de comunicação de dados em rede inteiramente nacional.

Ira Maria Maciel – Existe um certo consenso de que a exclusão digital aprofunda a exclusão social e que deve ser garantido, a toda a população, o acesso ao mundo digital. Quais as soluções possíveis e viáveis para a inclusão digital do conjunto da sociedade brasileira e qual o papel dos diversos segmentos sociais?

Rodrigo Baggio – Com certeza a exclusão digital, se não for solucionada a tempo, será um elemento de agravamento da exclusão social. Uma série de iniciativas vêm sendo tomadas para diminuir a brecha existente entre os que têm e os que não têm acesso às novas tecnologias. A ONU, ao situar a questão tecnológica como sendo de âmbito do desenvolvimento humano, reafirma a importância de ultrapassar a exclusão digital. A ponto de levá-la a criar um novo índice: além do IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), agora existe o IAT (Índice de Avanço Tecnológico). O IAT é medido por meio do desenvolvimento de novas tecnologias, mas também coloca como indicador a disseminação e democratização de novas tecnologias. A exclusão agora é ainda mais estrutural.

Nós, do CDI, advogamos que é preciso uma sinergia entre os setores que compõem a sociedade, governo, empresariado e terceiro setor. O governo, por meio de recursos captados com o Fundo de Universalização dos Sistemas de Telecomunicação, pretende informatizar e conectar à internet um grande número de escolas de ensino médio, postos de saúde e bibliotecas. Parte destes recursos estão sendo reservados a iniciativas do terceiro setor, onde podemos encaixar a participação do Comitê para Democratização da Informática. O último parceiro desta sinergia é o empresariado, que pode contribuir em duas frentes: financiando projetos de organizações não-governamentais e engajando os funcionários em programas de voluntariado.

Ira Maria Maciel – Um dos grandes desafios para a introdução das Tecnologias de Informação e Comunicação na sociedade brasileira é a alfabetização digital em classes sociais menos favorecidas economicamente. Se considerarmos que grande parte desta população ainda é formada por analfabetos funcionais, ou seja, que ainda não dominam o código escrito que sustenta a sociedade grafocêntrica, qual seria a via desejável para desenvolver a alfabetização de novas linguagens?

Rodrigo Baggio – A alfabetização digital pressupõe a alfabetização formal. Por outro lado, existem hoje programas que auxiliam na alfabetização tanto de jovens como de adultos. Mas é importante salientar que o processo educativo brasileiro precisa ser reformulado para que conquiste novamente a atenção e interesse do alunado. É preciso entender a mensagem de Paulo Freire e buscar elementos regionais que sensibilizem e provoquem a identificação do aluno com aquilo que se quer ensinar. Acredito que o processo de ensino e de aprendizagem, tanto do aluno como do professor, deve ser transformado.

Ira Maria Maciel – Segundo documentação disponibilizada na rede, a atividade principal do CDI é a criação de Escolas de Informática e Cidadania (EICs), que proporcionaram às pessoas que fazem parte de comunidades de baixo poder aquisitivo e/ou com necessidades especiais o acesso às técnicas e ao uso da informática. Quais os resultados desta iniciativa?

Rodrigo Baggio – Os resultados têm sido bastante expressivos. Hoje a Rede-CDI conta com 336 Escolas de Informática e Cidadania em dezenove estados brasileiros e em cinco países. Em uma recente avaliação de impacto realizada pelo Instituto de Estudos da Religião (ISER), observamos altos índices de satisfação. Segundo o estudo, 86,5% dos alunos disseram que o curso mudou aspectos de sua vida. Entre os itens apontados como relevantes, estão a descoberta de novas habilidades e interesses, novos caminhos profissionais e sociabilidade (“fiz novos amigos”). Outro impacto significativo – “ocupeí meu tempo após a escola” – assume relevância em contextos populares, principalmente em comunidades faveladas. Em relação ao nível de expectativa, a avaliação assinalou um percentual mais elevado: 89,2% dos entrevistados disseram que o curso correspondeu às suas expectativas. O aprendizado de “coisas novas e diferentes”, a desmitificação do computador e as formas diferentes de aprendizado, com o envolvimento do aluno no processo de aprendizagem, foram os principais itens apontados neste quesito.

Mauro Sá Rego – Os jovens iniciados digitalmente em favelas encontram inserção real no mercado de trabalho? Isto é acompanhado pelo CDI?

Rodrigo Baggio – A missão institucional do CDI é a promoção da cidadania e da inclusão social por meio da capacitação digital. Entendemos que as tecnologias de informação podem ser utilizadas como instrumento para a construção e exercício da cidadania. É certo que um jovem com conhecimentos em informática está melhor credenciado para ocupar as vagas disponíveis do que outro que tenha apenas o ensino médio. No entanto, a capacitação em ferramentas computacionais não pode ser encarada como garantia de absorção pelo mercado de trabalho. Apesar de não ter como missão a prospecção de vagas no mercado para os jovens formados em suas escolas, o CDI procura acompanhá-los e orientá-los em relação às oportunidades. Temos, porém, algumas evidências em nosso cotidiano. Como exemplo, uma mulher de 45 anos chamada Detinha procurou nossa escola para aprender informática e nossa orientadora percebeu que ela não sabia ler nem escrever, e começou então sua alfabetização. A Detinha tinha um pequeno negócio de doces e salgados. Usando o computador, começou a fazer cartão comercial, *folder* e divulgar seu negócio. Atualmente, vende doces e salgados em bairros de classe média ao redor da favela em que vive. Na favela da Mangueira, temos três Escolas de Informática e Cidadania (EICs). Lá, um jovem chamado Max Freitas procurou nossa escola e se saiu tão bem que se transformou em professor e educador voluntário do CDI, ajudando outros jovens. Hoje é um webdesigner. Já passou pela Globo, Star Mídia e preferiu trabalhar em uma organização não-governamental. Em 1999, foi convidado por Dona Ruth Cardoso para ir à Granja do Torto, viajando pela primeira vez de avião. No ano passado, foi convidado pela UNESCO e McDonald's para representar jovens brasileiros em um Congresso Internacional da Disney. Max hoje tem 17 anos e foi aonde nenhum outro jovem da favela chegou. Esse fato é importante porque em favelas do Rio de Janeiro e de São Paulo um modelo forte para os jovens é o traficante. É modelo porque o traficante tem poder, dinheiro e mulheres. Nós precisamos gerar novos modelos comportamentais éticos e, neste sentido, Max é um modelo em sua comunidade. Ele não ficou milionário, mas sobrevive, ajuda os pais, tem uma definição profissional promissora.

Ira Maria Maciel – A Lei nº 9.998, de 17 de agosto de 2000, instituiu o Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (FUST), para financiar projetos que se destinem à universalização do acesso às novas Tecnologias de Informação e Comunicação. Recentemente, foi divulgado que, em função das exigências do Fundo Monetário Internacional, o governo cortou uma série de investimentos sociais, incluindo o FUST. Quais são os riscos e problemas envolvidos com esta medida? Que expectativa resta em torno dos financiamentos?

Paulo Pavarini Raj – O FUST é destinado a ampliar o acesso da população às TIC e deveria, numa primeira etapa, concentrar seus recursos em formação de massa crítica que possuísse fluência tecnológica no uso dessas ferramentas e na criação de conteúdos digitais hipermídia que pudessem fomentar a troca de conhecimentos pela rede. O desenvolvimento de projetos dessa natureza envolvendo as universidades públicas certamente traria enormes benefícios para toda a comunidade.

Rodrigo Baggio – Os recursos do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicação são fundamentais para o financiamento de projetos de inclusão digital. Estima-se que o FUST já tenha garantido a soma de R\$ 1 bilhão, quantia suficiente para alavancar um grande processo de informatização da sociedade brasileira e, acima de tudo, de capacitação do corpo docente, pois sem a preparação de professores esbarraremos sempre na subutilização da tecnologia, ou mesmo na dis-

torção de sua utilização. Estamos acompanhando com preocupação as recentes notícias de que parte dos recursos do FUST estariam ameaçadas de corte; caso se confirme, o processo de inclusão digital de todos os segmentos da sociedade brasileira pode ficar seriamente ameaçado.

Por outro lado, vejo que um caminho necessário é criar projetos que, na verdade, sejam empreendimentos sociais auto-sustentáveis e autogeridos. Precisamos diminuir a forma de abordagem assistencialista, de caridade, paternalista. São ajudas às vezes necessárias, mas que produzem uma postura passiva. Temos de ajudar as pessoas a ajudarem a si mesmas. Temos de criar projetos que funcionem como empreendimentos sociais auto-sustentáveis. Caminhar na direção de não dar o peixe, mas ensinar a pescar, a gerenciar a pesca e inovar o mercado de peixe. As iniciativas políticas tradicionais de distribuir cestas básicas, que têm como meta o voto eleitoral, devem se tornar passado. É preciso que as comunidades sejam protagonistas de projetos auto-sustentáveis e autogerenciados. Isto é fundamental para a auto-estima de cada cidadão, mas também para que a comunidade atue protegendo o projeto que torna sua vida melhor.

Ira Maria Maciel – Parece-nos que a definição de uma política pública de fomento à cooperação entre as instituições produtoras de conhecimento possibilitaria crescimento exponencial da oferta de bens educacionais e do desenvolvimento de ambientes de aprendizagem interativos, sem a desnecessária duplicação de esforços e investimentos. Que obstáculos deveriam ser superados para que esta oferta se tornasse realidade?

Rodrigo Baggio – Para que a realidade seja transformada é preciso que todos os segmentos utilizem as novas Tecnologias de Informação e Comunicação como uma ferramenta cidadã. As TCIs podem estar a serviço da construção de uma sociedade mais participativa, igualitária, democrática. Nós, do CDI, acreditamos que a tecnologia não é boa nem má. A bondade e a maldade estão no humano. E é o humano que pode transformar a sociedade. Essa é a nossa “e-topia”.

Paulo Pavarini Raj – Nos últimos trinta anos, produziram-se mais informações do que nos 5 mil anos anteriores. Hoje, uma edição de jornal diário contém mais dados do que uma pessoa normalmente teria acesso durante toda a sua vida no século XVIII. O mais chocante é a enxurrada de informações que nos é imputada pelos diferentes meios de comunicação todos os dias, e muitas vezes faltam-nos elementos para filtrarmos o que realmente interessa. Eis aí um grande desafio para a educação: aumentar a oferta de bens educacionais e culturais, para que as pessoas possam discernir com clareza tudo o que as cerca, procurando interpretar as informações disponíveis em suas diferentes formas e dentro de uma escala de valores éticos e culturais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utopia eletrônica vem construindo imagens e novos esboços de mundo. O processo de despolitização que se insinua em diversos ambientes sociais vem encobrendo implicações sócio-político-econômicas envolvidas na implantação de novas tecnologias comunicacionais. O relato do Projeto Ciranda é emblemático do percurso de muitos projetos. Iniciativas inovadoras são demolidas por injunções políticas internas e externas e por uma descontinuidade recorrente de motivação política.

Outro desafio de caráter metodológico para a oferta de bens educacionais é escapar da tendência reprodutivista recorrente nesse campo, desestimulando alternativas simplificadoras represen-

tadas por “módulos instrucionais”, constantemente associados a projetos que envolvem as novas tecnologias comunicacionais e mesmo cursos na modalidade de educação a distância. Sobretudo, é necessário mapear e enfrentar as deficiências do sistema regular de ensino, promovendo processos de renovação metodológica. Isto implica, entre outros aspectos, reconhecer o papel de fênix que o comportamentalismo assume em diversas configurações de práticas educacionais e sociais. Sua constante atualização e seu vigor teórico resistem ao tempo, chamando nossa atenção para seu potencial de incorporação, pelas modalidades contemporâneas, de uso de tecnologias comunicacionais (Maciel e Souto Maior Sá, 1999).

O desafio metodológico é encarnar, no desenvolvimento de projetos que envolvam Tecnologias de Informação e Comunicação e educação a distância da denominada terceira geração, subsídios teórico-práticos de abordagens crítico-reprodutivistas, construtivistas e sociointeracionistas, assim como atualizar as contribuições teóricas advindas da epistemologia da complexidade e da interatividade. Assumir estes referenciais implica romper com a pedagogia de transferência e reprodução de conhecimento.

As novas tecnologias comunicacionais têm a potencialidade de gerir e articular diversos espaços de aprendizagem social. O traçado que se desenha aponta para a materialização da rede, enquanto noção central para compreender as formas como se tecem os conhecimentos, por meio de redes e teias virtuais, presenciais e semipresenciais. Por elas, pretendem-se inaugurar novas possibilidades de produzir conhecimento, fazendo interagir sujeitos, saberes e práticas, que se (re)constituem nessa trama e têm como referência a metáfora do rizoma introduzida por Deleuze e Guattari, e o modo como se vem produzindo o conhecimento em sociedades complexas (Maciel e Paiva, 2000). Está assim apoiada nos fundamentos teóricos desenvolvidos por Bourdieu (1989), Morin (1996), Prigogine (1995), Schnitman (1995), Najmanovich (1995), Deleuze, Guattari (1998) e Lévy (2000), que põem em relevo fenômenos da sociedade de informação, questões de um mundo globalizado, trocas comunicacionais que possibilitam interações e percursos múltiplos.

Assegurar às instituições educacionais ambientes interativos com base em novas tecnologias comunicacionais implica assegurar uma infra-estrutura telemática que permita interações com as diversas redes do mundo científico, artístico e cultural. E fundamental é também estruturar redes de sujeitos com conhecimentos e práticas diferenciados que gerem conteúdo e estejam disponíveis para delinear um projeto com contorno transdisciplinar (Nicolescu, 2000) que venha atender ao conjunto de demandas educacionais e institucionais da sociedade brasileira (Maciel, 2001).

As novas modalidades comunicacionais têm como substrato a potencialidade de interagir com a diferença e a diversidade. Se utilizadas com esse propósito, poderão contribuir para a ruptura gradual com o modelo de homogeneização e hierarquização que tanto tem empobrecido a vida escolar/humana. A racionalidade traduzida pela homogeneização, hierarquização, entre outros aspectos, tem favorecido o acirramento de conflitos raciais/sociais e tem sido palco de situações frequentes de extermínio, de produção de assujeitamentos, deixando de constituir o sujeito autônomo.

Para que a inclusão digital não seja apenas uma promessa, é necessário construir redes virtuais, presenciais e semipresenciais integradas por representantes de diversos segmentos sociais que, em conjunto, possam definir e redefinir de modo contínuo os desafios estratégicos, encorajar as pessoas a compartilharem a informação e o conhecimento, desenvolver parcerias, firmar compromissos e entregar-se à atividade criadora. Sem a disponibilidade interativa, tanto no plano subjetivo como no objetivo, e sem um debate amplo sobre os valores que sustentam ética e prática social, a potencialidade das Tecnologias de Informação e Comunicação tem poucas chances de superar a

áspera realidade da exclusão digital. Mas Paulo Freire permanece a nos lembrar que “é imperioso mantermos a esperança mesmo quando a aspereza da realidade sugira o contrário”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BORDIEU, Pierre. *Sobre a televisão*. Tradução de Maria Lúcia Machado. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.
- _____. *O poder simbólico*. Lisboa: Difel, 1989.
- DELEUZE, Gilles e GUATTARI, Félix. *Rhizome*. Paris: Editions Minuit, 1976.
- LÉVY, Pierre. *A conexão planetária. O mercado, o ciberespaço, a consciência*. São Paulo: Editora 34, 2001.
- MACIEL, Ira. "A questão da formação: tecendo caminhos para construção da autonomia". In: *Psicologia e educação: novos caminhos para a formação*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2001, pp. 15-32.
- MACIEL, Ira e SOUTO MAIOR SÁ, Márcia. "As relações entre psicologia e as tecnologias: da máquina de ensinar ao espaço virtual". *II Encontro Clio-Psyché*. Rio de Janeiro: UERJ, 1999.
- MACIEL, Ira e PAIVA, Jane. "Redes cooperativas virtuais e formação continuada de professores: estudos para a graduação". CD-Room. *23ª Reunião Anual da ANPEd GT Educação e Comunicação*. Caxambu: setembro/2000, p. 163.
- MORIN, Edgar. *Ciência com consciência*. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.
- NICOLESCU, Basarab. *O manifesto da transdisciplinariedade*. Lisboa: Hugin, 2000.
- SCHNITMAN, Dora Fried (org.). *Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad*. Barcelona: Paidós, 1995.