

DESAFIOS À INCLUSÃO DIGITAL
PARA A ESCOLA LATINO-AMERICANA

DIGITAL INCLUSION CHALLENGES FOR THE
LATIN AMERICAN SCHOOL

Reinaldo Matias Fleuri*

Viviane Lima Ferreira**

*Quem não vem no cordel da banda larga
Vai viver sem saber que mundo é o seu
Mundo todo na ampla discussão
O neuro-cientista, o economista
Opinião de alguém que está na pista
Opinião de alguém fora da lista
Opinião de alguém que diz que não*

*Quem vai soltar balão na banda larga
É alguém que ainda não nasceu*

Gilberto Gil, *Banda Larga Cordel****

Resumo: Este artigo retoma inicialmente a conceituação do novo campo de debate que apresenta-se como *intercultural*, indicando as implicações para a educação intercultural. Em seguida, focaliza-se alguns desafios que a escola enfrenta hoje ao desenvolver a perspectiva intercultural, particularmente no que se refere à construção do percurso e dos saberes escolares, ao desenvolvimento da subjetividade e da intersubjetividade dos educandos e à formação dos educadores. Por fim, detém-se na discussão sobre o

desenvolvimento de novas tecnologias na escola para promover processos de inclusão intercultural, indicando a necessidade de compreensão crítica do contexto tecnológico, de formação da cultura digital do professor e de produção colaborativa do conhecimento. São apresentadas possibilidades já em prática atualmente que geram ressignificações e propostas alternativas aos modelos de mercado.

Palavras-chaves: Educação intercultural. Inclusão digital. Formação de professores.

Abstract: his article initially takes the concept of the new field of discussion that presents itself as interculturalism, indicating the implications for intercultural education. Focuses on some challenges that the school faces today to develop intercultural perspective. Among them, the construction of the path and school knowledge, the development of subjectivity and intersubjectivity of students and training for educators. Finally, the discussion focuses on developing new technologies in schools to promote intercultural processes of inclusion, indicating the need for critical understanding of the technological, digital literacy training and teacher collaborative production of knowledge. Possibilities already in practice are presented that currently generate new meanings and alternative proposals to market models.

Keywords: Intercultural education. Digital divide. Teacher training.

Apresentação

Este artigo é fruto de um conjunto de atividades do Grupo de Pesquisa “Mover” – Educação Intercultural e Movimentos Sociais realizadas no escopo do projeto “Educação Intercultural: descolonizar o saber, o poder, o ser e o viver”. A partir das discussões já acumuladas no projeto anterior – que buscou referenciais em desconstruções de subalternidades nos contextos educativos – aprofundou-se a necessidade de formação de professores para uma educação que respeite a diversidade e valorize a cidadania. Porém, a chegada das mídias digitais na escola questiona este processo formativo.

Nesta primeira parte do trabalho, encontrou-se diversas redes de professores que trabalham colaborativamente para solucionar problemas presentes no seu cotidiano escolar. Os professores autônomos conectados à internet desenvolvem novas possibilidades de ensino. Porém, a inclusão digital dos professores e das escolas latino-americanas continua em processo. Neste trabalho, novos questionamentos são propostos para uma formação de professores na cultura digital que compreenda uma concepção complexa de escola.

Movimentos sociais e intercultural

Hoje nos defrontamos com movimentos sociais que apresentam as mais variadas demandas que vêm sendo construídas por diferentes sujeitos sociais tais como as lutas pela formulação e implantação das políticas afirmativas das minorias étnicas (os povos aborígenes e afrodescendentes). Também ganham força os movimentos que lutam pelo reconhecimento civil e político das identidades de gêne-

ro, promovidas pelos movimentos de mulheres e de homossexuais, bem como os movimentos sociais e as ações políticas no campo geracional, que promovem a valorização das culturas infantis, juvenis e dos anciões, e ainda as iniciativas para a inclusão de pessoas portadoras de necessidades especiais na sociedade e na escola regular. Estes novos movimentos sociais se articulam com os movimentos sociais mais tradicionais como os de associativismo civil (movimentos de bairros, culturais, religiosos, de economia solidária), assim como as lutas sindicais e de classe dos trabalhadores.

Diante da multiplicidade e intensidade dos movimentos sociais que irrompem no contexto do mundo atual, estamos chamando de *intercultural* a este complexo campo de debate em que se enfrentam polissemicamente (constituindo diferentes significados, a partir de diferentes contextos teóricos e políticos, sociais e culturais) e polifonicamente (expressando-se por meio de múltiplos termos e concepções, por vezes ambivalentes e paradoxais) os desafios que surgem nas relações entre diferentes sujeitos socioculturais.

A diversidade de propostas políticas e perspectivas teóricas emergentes nas práticas dos movimentos sociais (expressas mediante diferentes termos: multiculturalismo, interculturalismo, transculturalismo) são irredutíveis a uma concepção e a uma única proposta representativa. E nisto está a riqueza e o potencial do reconhecimento da diversidade sociocultural: não nos autoriza a reproduzir hierarquizações e subalternidades em nome de uma pretensa universalidade e nos obriga a promover constantemente processos de diálogo e negociação para a construção de novos mundos possíveis.

Para além da polissemia terminológica e da evidente diversidade de perspectivas teóricas e políticas, o eixo conceitual em tor-

no do qual se situam as questões e as reflexões emergentes neste campo, e que caracteriza os mais espinhosos problemas do nosso tempo, é o da possibilidade de respeitar as diferenças e de integrá-las em uma interação que não as anule, mas que ative o potencial criativo e vital da conexão entre diferentes agentes e entre seus respectivos contextos.

Neste contexto, o desafio que se coloca à educação é a de se promover a construção de contextos e processos relacionais estratégicos que permitam a articulação entre diferentes sujeitos e contextos culturais. Neste sentido, requer-se o desenvolvimento de processos dialógicos, críticos e criativos.

Como sabemos, Paulo Freire nos propõe que as pessoas se eduquem, não simplesmente pela assimilação passiva e repetitiva de informações, mas em relação dialógica e problematizadora, tendo o mundo como mediação.

Nós poderíamos acrescentar que as relações interpessoais também transformam e “educam” os mundos, as culturas, porque as relações intersubjetivas se tornam mediadoras das relações entre diferentes sociedades e culturas.

Que implicações poderíamos inferir, para a prática escolar, das concepções educacionais dialógico-problematizadoras, tal como a que Paulo Freire nos propôs?

Sistema educativo: monocultural ou intercultural?

Verificamos que na escola atual, típica da modernidade, ainda predomina uma estrutura de ensino monocultural, que pressupõe uma perspectiva de desenvolvimento educacional homogêneo da

programação: toma-se como ponto de partida do processo educacional um único ponto de vista, desenvolve-se um processo didático linear e chega-se a um modelo homogêneo de resultados.

No entanto, a educação intercultural e inclusiva, em uma perspectiva dialógica e crítica, toma em consideração múltiplos contextos culturais, subjetivos, sociais, ambientais e organiza diferentes possibilidades de percursos de formação individuais e grupais, de modo simultâneo e articulado, que chegam a produzir múltiplos e complexos resultados socioeducacionais.

Este nos parece justamente o desafio intercultural que vivemos hoje na escola: articular a diversidade de sujeitos, de famílias, dos contextos, de linguagens, de ações, de produções culturais, de modo que a potencialização de suas diferenças favoreçam a construção de processos singulares e de contextos socioeducacionais críticos e criativos.

“Saber” e diálogo educativo

A estruturação do sistema educacional a partir de uma concepção homogeneizadora da prática educativa conduz à questão que se refere aos próprios saberes escolares.

Questionamos o tipo de programação que privilegia o ensino de “conteúdos” sem significado para os estudantes, pois tal concepção de programa prioriza informações predefinidas *a priori*, sem ligação com as relações efetivas entre as pessoas.

A concepção padronizada de “conteúdos”, ou melhor dizendo, de “objetivos educacionais”, como se estes tivessem sentido fora dos contextos relacionais entre as pessoas e as sociedades, induz a uma interpretação quantitativista de se acrescentar ou se retirar

itens de um elenco predefinido de conceitos, atitudes e habilidades a serem aprendidas.

Ao invés, a compreensão complexa do conhecimento, como “relação entre sujeitos mediatizados pelo mundo” (FREIRE, 1975), sugere que a escolha dos temas, e a definição dos objetivos a serem desenvolvidos pelo grupo no seu percurso educativo devem ser deliberados, avaliados e replanejados constantemente pela interação entre todos os educandos e educadores, de tal forma que cada um se assuma como protagonista no processo educacional coletivo.

Assim, a tarefa dos educadores e das educadoras é a de propor e alimentar as mediações entre os sujeitos participantes, sustentando os instrumentos democráticos de controle coletivo a fim de garantir que as propostas de cada um sejam entendidas, negociadas e articuladas com o conjunto das outras propostas. Nesta perspectiva a tarefa educativa consiste em facilitar a compreensão complexa do conhecimento, ou seja, o acesso e a elaboração crítica e criativa das informações necessárias ao desenvolvimento e formação de cada um e de todos os sujeitos envolvidos no processo educativo.

Subjetividade, intersubjetividade e construção identitária na perspectiva complexa

A construção das identidades dos professores e dos estudantes coloca a necessidade de se trabalhar de modo a potencializar as diferenças emergentes entre as pessoas que interagem. Ao mesmo tempo, implica em construir a necessária coesão sociocultural de grupos em torno de objetivos comuns.

O fundamental neste processo é manter uma dinâmica em que a unidade coletiva não anule, nem sufoque a singularidade de cada

pessoa. Para isso, é necessário compreender que o processo de identificação coletiva se constrói como uma cadeia de interações, recíprocas e retroalimentadas, entre os sujeitos. Um processo de identificação que se constitui em diferentes dimensões.

Em primeira instância, o sujeito se autoidentifica, pelo que ele sente, pensa, deseja, decide e faz. Mas uma tal iniciativa subjetiva toma a forma, em segunda instância, de heteroidentificação, pela maneira como o outro interpreta (sente, pensa, decide e age em relação à) manifestação do primeiro. E, em terceira instância, de identificação reflexiva, por reação do sujeito à interpretação do outro. Esta reação, interpretada pelo outro, realimenta a reação do sujeito, em um processo interativo dinâmico de constituição do sujeito e de seu processo de identificação.

Esta dimensão subjetiva de identificação se complexifica ao se considerar a alteridade na relação intersubjetiva, ou seja, a constituição do outro como sujeito de sua própria identificação. Com efeito, o outro se constrói como sujeito na medida em que (1.) se assume como autor de seus pensamentos, sentimentos, decisões e ações: (2.) em confronto com as “minhas” interpretações e reações – assim como de seus interlocutores – (3.) o outro reage reflexivamente, ressignificando o sentido de seu existir. Assim, na relação intersubjetiva – eu-outro, outro-eu – se desenvolvem em reciprocidade processos singulares e autônomos de subjetivação, irreduzíveis um ao outro, mas constituindo-se mutuamente.

Tal relação intersubjetiva desenvolve processos de identificação coletiva ao construir significados compartilhados. “Significado”, para Manuel Castells (2000), é constituído pela representação simbólica que um ator social faz das finalidades de sua ação. A representação simbólica dos projetos grupais produz processos de

identificação coletiva tanto porque permite o compartilhamento e a articulação de intenções entre diferentes pessoas, constituindo-as como uma comunidade, quanto porque permite a sua diferenciação na relação com outros grupos. Assim, os processos de identificação coletiva se constituem na relação intergrupos (TAJFEL, 1982).

Da complexa e heterogênea trama de relações intersubjetivas e intergrupos se constituem os processos de identificação cultural que sustentam as possibilidades de comunicação e articulação entre os diferentes grupos e sujeitos, ao mesmo tempo que a diferenciação entre eles. Neste sentido, os diferentes processos culturais de variados grupos sociais se conectam pela constituição das particularidades e singularidades, mais do que pela incorporação de padrões culturais similares (GEERTZ, 1978).

Em suma, é na interação entre diferentes sujeitos que estes constroem seus processos de identificação. E, por serem relacionais, as identidades se constituem de modo fluido, ambivalente e plural.

Formação dos educadores

O desenvolvimento desta perspectiva intercultural de educação e de escola implica em ressignificar a própria concepção de professor e de prática docente.

Para saber como potencializar a autonomia, a criatividade e a comunicação dos estudantes, o professor deve também ele se constituir como produtor de seu próprio saber e desenvolver autonomia, criticidade e criatividade em sua prática educativa.

Este processo de formação de educadores adquire sentido na medida em que se articula com os saberes que eles desenvolvem a

partir de suas histórias de vida, de suas relações com a sociedade, com a instituição escolar, com os outros atores educacionais e seus lugares de formação (família, escola, comunidades).

O desafio fundamental que emerge da perspectiva intercultural e inclusiva de educação para a formação de professores é justamente o de se ressignificar a própria concepção de educador, porque o processo educativo consiste na criação de contextos relacionais que potencializem a constituição de diferenças, assim como de interação crítica e criativa entre sujeitos singulares e não simplesmente na transmissão linear e assimilação subalterna de conceitos e comportamentos padronizados.

Em suma, a educação intercultural, que pretende promover a cooperação entre sujeitos singulares com possibilidades e limites diferenciados, requer a atenção às suas necessidades e especificidades biopsicológicas e socioculturais. Sobretudo, implica o desenvolvimento de linguagens, discursos, práticas e contextos relacionais que potencializem a manifestação polifônica e o reconhecimento polissêmico, crítico e criativo entre todos os integrantes do processo educacional. Neste contexto, o educador terá a tarefa de prever e preparar suportes capazes de ativar a elaboração e a circulação de informações entre os sujeitos, de maneira que eles se reconheçam e se auto-organizem em uma relação de reciprocidade entre eles e com o ambiente sociocultural.

A educação em rede: desafio para a escola

O desenvolvimento da perspectiva intercultural e inclusiva na escola implica um entendimento complexo da própria prática

educacional na escola e da ressignificação das novas tecnologias de informação e comunicação neste contexto.

A escola ainda hoje na América do Sul usa as novas tecnologias de informação e comunicação, via de regra, como simples apoio ao currículo tradicional, baseado na transmissão unidirecional de informações. Ao máximo, as novas tecnologias servem para tornar o trabalho em sala de aula mais atrativo sem transformar o caráter autoritário do ensino.

O desafio que se coloca hoje é o de fortalecer e articular um conjunto de ações continuadas, com a perspectiva de criação e sustentação de redes, para promover processos de educação dialógica, cooperativa, crítica e criativa.

Rede significa mais do que a interconexão de computadores ou o emprego de novas tecnologias de informação e comunicação. Esta infraestrutura adquire sentidos mediante múltiplos processos de comunicação e articulação entre indivíduos, instituições e comunidades. A rede não se articula a partir de um centro, mas de um “movimento social multiforme” (MARQUES, 1999, p. 101), que se organiza segundo uma lógica horizontal, não linear, e onde cada um atua de acordo com suas necessidades, competências e especificidades.

Cada pessoa, cada instituição, cada ponto da rede tem a possibilidade de se manifestar, trazer seus conhecimentos, suas competências, suas capacidades de aprender e ensinar, produzindo uma sinergia de experiências, constituindo dinamicamente comunidades de práticas e conhecimentos. Mais do que simples consumidores de informações, os participantes de redes se constituem em agentes produtores de conhecimento na medida em que transformam a informação em conhecimento, por meio da definição

do percurso da aprendizagem e no desenvolvimento conjunto do novo conhecimento.

Nesta perspectiva, a comunidade de conhecimento tende a transformar-se numa organização aprendente, com capacidade de auto-organização. Organização aprendente, porque apresenta-se com um

[...] sistema flexível e gerador de conhecimento, que estimula a aprendizagem colaborativa entre seus membros e, neste sentido, a capacidade de aprendizagem da própria comunidade, na medida em que aprende a refletir sobre os processos de construção do conhecimento. (DIAS; RAMOS *et al.*, 2000, p. 361 *apud* BONILLA, 2002, p. 91).

A interconexão favorece processos de inteligência coletiva, pois a comunidade de conhecimento

[...] assume como objetivo a negociação permanente da ordem estabelecida, de sua linguagem, do papel de cada um, o discernimento e a definição de seus objetivos, a reinterpretação de sua memória. Nada é fixo, o que não significa que se trate de desordem ou de absoluto relativismo, pois os atos são coordenados e avaliados em tempo real, segundo um grande número de critérios constantemente reavaliados e contextualizados. (LEVY 1998, p. 31).

Segundo Maria Helena Bonilla (2011), entre outros autores, estamos em uma segunda fase de desenvolvimento de redes¹.

Na primeira fase, que podemos chamar de “Web 1.0”, os serviços da *Web* se caracterizavam pela disponibilização de informações acessíveis mediante o simples apontar e clicar. Esta limitação não possibilitava aos internautas efetivamente dialogar com os emissores de informações, nem entre eles, reduzindo sua maioria a meros

consumidores de informações e de cultura. Os mesmos conteúdos disponibilizados em mídias analógicas eram digitalizados para que as pessoas pudessem acessar e consumir tais informações.

No atual contexto de comunicação, indicado por O'Reilly (2005) de “*Web 2.0*”, as redes digitais estão potencializando formas de publicação, compartilhamento e organização de informações *on-line* que possibilitam a produção colaborativa. Articula diferentes técnicas informáticas segundo uma “arquitetura de participação”, que incorpora, desde a fase de planejamento, recursos de interconexão e compartilhamento.

Um dos princípios da *Web 2.0* é tomar a rede como plataforma tecnológica, que permite realizar funções (como a edição de textos) em sistemas *on-line*, acessados via navegador, e não mais apenas no computador pessoal. Com isso, é possível acessar, interagir, produzir, publicar a partir de qualquer dispositivo em rede, móvel ou fixo, em qualquer tempo e lugar.

Outro princípio é o aproveitamento da inteligência coletiva. Na medida em que os internautas vão agregando novas informações, estas vão se articulando com a estrutura da *Web* mediante *hyperlinks* que outros internautas vão estabelecendo com elas. Isto faz com que a rede cresça organicamente, como resultado da atividade coletiva de todos os internautas.

As práticas da escola ainda estão voltadas predominantemente para uma perspectiva de consumo de informação. Portanto, estamos diante de um grande desafio: ou reproduzimos modelos pré-formatados de uma escola transmissora de conhecimentos, ou incorporamos as novas perspectivas abertas pelas redes digitais, no sentido de transformar a prática pedagógica em processos colaborativos de autoria, produção, inovação e criação.

Como superar a perspectiva, ainda predominante, de formação para a *Web* 1.0, para o mero consumo de informações, para a vivência das potencialidades da *Web* 2.0, de colaboração criativa?

Maria Helena Bonilla (2011) considera importante envolver nos processos de formação de professores três perspectivas interdependentes: o estudo e a compreensão do contexto tecnológico, a formação da cultura digital do professor e a produção colaborativa do conhecimento.

O contexto tecnológico contemporâneo

Não basta ensinar a usar computador. É preciso compreender criticamente a complexa problemática da inclusão digital na sociedade brasileira e internacional.

Uma pesquisa encomendada pelo Fórum Mundial Econômico à organização Maplecroft (2010) indica o grau de acesso dos países à comunicação digital, mediante o Índice de Risco à Inclusão Digital. Este levantamento indica que a América Latina é um dos blocos de países em os processos de inclusão digital se encontram em alto risco. Países do continente africano e sul da Ásia, incluindo a Índia, estão em risco extremo: isso quer dizer que a maioria da população não tem acesso à comunicação digital. Do outro lado, países situados na América do Norte (acima do México, ou seja, EUA e Canadá) e na Europa Ocidental apresentam condições favoráveis à participação de todos seus cidadãos na rede de comunicação digital.

No Mercosul – conforme informações do IBGE (BRASIL), tabela abaixo – verifica-se hoje uma alta expansão da telefonia mó-

vel. Em média, há mais de um aparelho de celular por habitante. Entretanto, as redes de telefonia fixa fazem parte da vida de menos de um quarto dos habitantes dos países do Mercosul (exceto o Uruguai, que alcança 28,5%). Os computadores pessoais em domicílios estão em menos de um quinto da população do Mercosul. E menos de metade dos habitantes da Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai tem acesso a rede internacional de comunicação.

<i>Índices de acesso à comunicação</i>	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai
Assinantes de redes telefônicas	24,74%	21,62%	6,27%	28,56%
Assinantes de telefonia celular	141,79%	104,10%	91,64%	131,71%
Número de computadores pessoais	9,07%	16,09%	7,47%	13,85%
Usuários com acesso a internet	36%	40,65%	23,60%	43,35%

Fonte: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Portal Paíse@*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/paisesat/main.php>>. Acesso em: 26 jun. 2012.

O número de usuários com acesso a internet vem crescendo a cada dia e, em contrapartida, o celular vem ganhando um espaço cada vez maior no cotidiano comunicacional brasileiro.

Este fenômeno no Brasil acompanha o aumento de investimentos nas redes de comunicação por intermédio do serviço de banda larga que vem ocorrendo em toda a América Latina. O relatório da União Internacional de Telecomunicações (ITU, 2010 *apud* FLORES-ROUX; AVILÉS, 2011, p. 186) indica um aumento considerável na procura do serviço de internet e um crescimento da banda larga, que se aceleraram desde 2004, tanto de redes fixas (tais como internet a cabo ou ADSL¹) quanto das redes móveis (no caso mais comum a tecnologia 3G³). O uso desta tecnologia de comunicação mais rápida e versátil vem substituindo a comunicação por meio de internet discada ou de baixa troca, que vem declinando e tende a desaparecer.

Os processos de inclusão digital estão ligados aos projetos econômicos de países e se constituem num fator importante de construção e manutenção da hegemonia econômica e política no contexto mundial. Com efeito, a incorporação das novas tecnologias da informação e da comunicação pelas estruturas de registro e circulação de informações (agências de organização econômica, jurídica, burocrática, científica etc.) se tornou um fator decisivo para a inovação, a tomada de decisões e a eficácia da organização social, da produção e da comercialização. Assim, quanto maior a inclusão digital, maior se torna o potencial econômico e político de um povo.

Entretanto, “[...] a exclusão digital não é ficar sem computador ou telefone celular. É continuarmos incapazes de pensar, de criar e de organizar novas formas, mais justas e dinâmicas, de produção e distribuição de riqueza simbólica e material.” (SCHWARTZ, 2000). Assim, mais do que garantir o acesso material aos artefatos informáticos, a inclusão digital implica em mobilizar processos de participação ativa e criativa nas redes de produção cultural, educacional, econômica e política.

O movimento da inclusão digital hoje é um movimento forte no mundo atual e vem contribuindo para problematizar as implicações das tecnologias digitais na sociedade, incluindo as questões políticas, econômicas, educacionais e culturais.

Entre as questões econômico-políticas, lembramos que o modelo de negócios adotado no Brasil para o oferecimento do acesso às redes tem favorecido a concentração da infraestrutura de transporte de dados nas mãos de grandes operadoras de telefonia que compram as pequenas operadoras e, sem concorrência de preços, expandem a capilaridade da rede apenas às regiões em que a população possa pagar os preços definidos pelas operadoras. Na

medida em que o custo do pacote de serviços de banda larga se reduzir, maior será a possibilidade de acesso da população à comunicação digital.

Iniciativas governamentais neste sentido estão sendo propostas. No Brasil, por exemplo, foi instituído em 12 de maio de 2010, o Programa Nacional de Banda Larga (Decreto n. 7.175/2010). Este programa tem como objetivo expandir o acesso a serviços de conexão banda larga, inclusive promovendo a capacitação da população para o uso das tecnologias da informação.

O Programa tem potencialidade para implementar um processo amplo de democratização da banda larga no país. Mas requer a participação ativa da sociedade civil no acompanhamento e fiscalização da execução das ações, de forma a se manter e a se consolidar mesmo para além de eventos circunstanciais que têm motivado sua implantação, como a realização no Brasil da Copa do Mundo de 2014 e das Olimpíadas de 2016.

Formar para a participação social ativa

Compreender e interferir nas políticas de acesso à *Web* é, assim, uma necessidade importante para se promover processos de inclusão social e digital. Mas a participação ativa na construção de políticas socioculturais pressupõe a apropriação dos próprios processos de produção do saber. Neste sentido, os educadores devem ser incentivados a discutir e a interferir nas políticas de controle do acesso ao conhecimento.

A comunicação em rede possibilita o compartilhamento infinito de diversos produtos culturais – músicas, livros, vídeos, ideias etc. Esses estão disponíveis em diferentes formatos e facilmente são di-

gitalizados. Porém, estes artefatos, ideias ou quaisquer produções (culturais, científicas ou tecnológicas) são geralmente registrados pela licença de *copyright*⁴. Essa licença reserva ao autor, ou a uma empresa responsável, os direitos de reprodução e distribuição da obra, limitando a circulação e impedindo a modificação do produto.

O modelo de “Direitos Autorais”, ligado à indústria cultural não se adapta ao funcionamento das redes de comunicação que buscam a produção de conhecimentos em colaboração. Desta maneira, novos modelos de licenças legais vêm sendo criadas como alternativa.

Um exemplo claro dessas buscas vem do movimento *Software Livre*⁵. No processo de construção de *Softwares*, vários conhecimentos consolidados ou em construção são compartilhados entre os desenvolvedores. Em choque com os contratos impostos pelas empresas, os *hackers*⁶ criaram a licença GPL (*General Public License* – Licença Pública Geral), que funda o modelo do *Copyleft*⁷.

O questionamento dessas licenças só surge a partir da explosão da internet. Até mesmo o movimento do *Software Livre* encontrou assim um solo fértil para a proliferação de diferentes comunidades e projetos. O movimento *Creative Commons*⁸, na mesma linha do *Copyleft*, possibilita estratégias legais para autores que não queiram modelos de proteção fechados às obras de cunho intelectual, artístico, científico ou educacionais.

Sergio Amadeu nos ilustra as fundamentais diferenças na produção de *Softwares* livres e proprietários:

Eric Raymond (1999), em ‘The Cathedral and the Bazaar’, comparou dois estilos completamente distintos de desenvolvimento de Software, o modelo de programação comercial denominado Catedral e o modelo de desenvolvimento do código aberto denominado bazar.

Neste último, qualquer um com acesso de Internet e habilidades de programação pode integrar o processo de desenvolvimento do Software. Por isso, Raymond argumenta que o desenvolvimento do Software livre envolve um número tão grande de horas de programação qualificada a um custo orçamentário zero que dificilmente uma grande corporação poderia dispor. No modelo bazar, as versões beta são lançadas e testadas diariamente pela comunidade distribuída na rede. Os bugs são rapidamente descobertos e o Software é constantemente melhorado. As novas versões são velozmente distribuídas. (SILVEIRA, 2003, p. 38).

A livre circulação dos bens imateriais se liga a sua produção. Apesar dos contratos de propriedade intelectual não permitirem o fluxo de produtos culturais registrados no *Copyright*, os participantes da rede continuam compartilhando músicas, filmes, livros, entre outras mídias através de protocolos como o *P2P (Peer to Peer)*⁹, *bittorrent*¹⁰, *sites* de compartilhamento de arquivos etc. Tanto os que compartilham na rede quanto os que somente consomem estes serviços são vistos como piratas.

Para Lawrence Lessig, no seu livro intitulado *Cultura Livre*, essas mudanças na legislação de Direitos Autorais e Patentes são de extrema importância, pois, elas mudam diretamente a nossa forma de produzir cultura (LESSIG, 2005, p. 27). Os mais otimistas, incluindo este autor, acreditam que a centralização de poder no domínio da propriedade intelectual está mudando, embora esteja ligada a uma discussão muito mais polemica relacionada à propriedade privada dos meios de produção. De certa forma, esta questão já vem suscitando diálogos que eram impossíveis antes do surgimento da rede.

Em suma, contexto tecnológico contemporâneo vai além da tecnologia. Envolve questões políticas, econômicas, culturais que estão

travando nossas possibilidades educacionais no contexto da *Web 2.0*. “Portanto, em todo o processo de formação de professores, é necessário discutir sobre o acesso às tecnologias, em especial a conectividade, pois é ela que oferece as condições para a inserções dos sujeitos sociais no contexto da *Web 2.0*.” (BONILLA, 2011).

A cultura digital do professor

A cultura digital se refere ao conjunto de hábitos, práticas e relações que se estabelecem em torno das tecnologias digitais e se ligam à capacidade das pessoas atuarem com inúmeros ambientes de informação que as cercam.

As novas gerações, chamadas de *geração net*, aprendem a lidar com a rede pela convivência cotidiana, como uma prática cultural. Já as pessoas de gerações anteriores, que viveram antes da instalação da cultura de redes, dependem de formação. E são os jovens que ensinam, provocam, desafiam os adultos. Neste sentido, os pais e professores precisam se ligar às crianças e aos jovens, como companheiros, para aprender a interagir com o contexto, as interfaces, as linguagens de ambientes virtuais, que apresentam uma lógica completamente diferenciada da que conheciam.

O ambiente digital é completamente diferente do contexto analógico, do livro impresso. São múltiplas janelas que se abrem, fecham, aparecem, desaparecem. É um contexto, uma lógica, uma cultura diferente. A lógica não linear, hipertextual, dialógica, própria dos ambientes digitais, desestrutura totalmente nossos referenciais baseados na lógica formal.

Estes ambientes digitais por serem abertos e conectados em rede podem desestabilizar certas estruturas já instaladas. A co-

nectividade entre as redes sociais de comunicação e os meios de comunicação de massa criam diálogos mesmo que forçosos, transferindo o peso da balança do poder centralizado para o poder do povo, das massas. Casos como o da *Wikileaks*¹¹ ou da Primavera Árabe¹², nos demonstram a interferência dessas tecnologias no decorrer da história da humanidade.

Como cultura se aprende vivendo, interagindo, é necessário proporcionar aos professores mais do que cursinhos instrumentalizantes. É preciso oferecer-lhes condições para realizarem a imersão no contexto das redes sociais, ambientes virtuais de aprendizagem, *blogs*, *microblogs* e editores colaborativos *on-line*, produzindo páginas, imagens, vídeos e áudios, utilizando canais de bate-papo para se comunicar, organizar e realizar planejamento, em conjunto com os colegas.

Os professores precisam interagir, colaborar, participar, produzir, vivenciando todas as possibilidades abertas pela *Web 2.0*, de modo a assimilar a cultura da colaboração no seu cotidiano de vida. Desta forma, torna também a escola uma agência da transformação social, na medida em que o seu trabalho pedagógico favoreça a mediação entre a educação dos estudantes e as mudanças que ocorrem em suas respectivas comunidades.

O desafio que os professores encontram hoje é o de se apropriar das tecnologias digitais, de modo a produzir novos saberes, novas formas de ser, de pensar e de agir, construindo e se constituindo na cultura digital. Para isso, precisam observar mais atentamente os jovens, desenvolvendo formas de interação dialógica e colaborativa.

Cada professor vai encontrando sua forma de interagir com esses ambientes, buscando entender a perspectiva criativa dos jovens, seus códigos, suas linguagens, suas formas ágeis de comuni-

cação. “Não cercear, mas potencializar, trazer para dentro da escola, propondo práticas pedagógicas que estejam em sintonia com o jeito da meninada, e com as demandas da sociedade.” (BONILLA, 2011).

A produção do conhecimento

Informação e conhecimento são interligados mas não se reduzem um ao outro. Informação é um dado organizado e comunicado, mas indiferente aos significados, aos objetivos atribuídos pelos diferentes sujeitos. Já o conhecimento é resultado da atribuição de significados que os sujeitos conferem às informações.

A produção de conhecimento é processo dinâmico em que conhecimentos validados, frente a novas informações, novas interpretações e novas relações, são ressignificados, gerando novos conhecimentos. Este processo, nos ambientes da *Web 2.0* podem ser amplamente potencializados.

Cada sujeito ou comunidade, a partir de suas experiências e conhecimentos antecedentes, podem reorganizar as informações que hoje circulam, sistematizá-las nas mais diferentes linguagens, inseri-las no contexto de vida deste sujeito ou comunidade, tornando-as significativas para eles e novamente socializá-las para que outras comunidades também possam usufruir desses conhecimentos. A escola pode ser um espaço para se fazer uma globalização que valorize a vida, sobretudo a dos homens. Pode favorecer processos de ressignificação das informações que circulam intensamente no mundo contemporâneo, favorecendo a interconexão das pessoas. Neste sentido, a comunicação digital, associada a

processos educacionais de comunicação e participação social presencial, permite o desenvolvimento de comunidades e territórios.

Gente junta cria cultura e, paralelamente, cria uma economia territorializada, uma cultura territorializada, um discurso territorializado, uma política territorializada. Essa cultura da vizinhança valoriza, ao mesmo tempo, a experiência da escassez e a experiência da convivência e da solidariedade. (SANTOS, 2001, p. 144).

Desta forma, os sujeitos transformam conhecimentos, ao mesmo tempo em que se transformam. Pois, ao ressignificar as informações, articulando-as com suas ações e seus projetos, abrem novas questões, que vão suscitar outras discussões e negociações em rede e, com isso, engendrar novas possibilidades de se criar e de se produzir colaborativamente (BONILLA, 2005, p. 19). Contrariamente à defesa da propriedade privada do conhecimento, estabelecida sob o domínio do *copyright*, na educação, o conhecimento necessita estar aberto, acessível a quem dele quiser fazer uso.

É nesta linha de partilha de conhecimento que o professor precisa conhecer, analisar e utilizar as licenças livres de autoria, como *creative commons*, *copyleft*, assim como os instrumentos produzidos *Software* livre. Pois estas licenças e instrumentos de livre acesso possibilitam a criação de novas produções científicas e culturais.

Muitos consideram os *Softwares* livres difíceis de operar, alegando as fragilidades do sistema. Mas os professores, por não compreenderem a dimensão política de produção colaborativa, ficam presos às estratégias e aos argumentos do mercado, da indústria de *Software* e da indústria cultural. O próprio incentivo ao uso de *Softwares* piratas pode ser uma armadilha, pois os usuários

se acostumam à sua configuração e os proprietários a um certo ponto vinculam o uso ao pagamento da licença.

Na era da *Web 2.0* temos condições de produzir conhecimento de forma colaborativa, em coautoria entre professor e estudantes, assim como entre os próprios estudantes, mesmo de diferentes escolas e países. Além disso, as tecnologias digitais possibilitam a captura e a edição de qualquer linguagem. Deste modo, a produção de conhecimento deve abarcar todas as linguagens, inclusive as de programação. Com as tecnologias digitais, tornou-se possível a sincronização das diversas linguagens: textos, sons, vídeos, imagens podem ser produzidos e tratados em codificação digital multimídia.

Hoje temos a possibilidade de produção colaborativa de textos escritos através dos *wiki*¹³, *twiki* ou *MediaWiki*¹⁴, dentre outros *Softwares* livres ou gratuitos. São sistemas fecundos que permitem, a partir de um navegador, a várias pessoas editarem simultaneamente o mesmo documento e produzir em conjunto, além de agregarem outras linguagens, como imagens, vídeo e som.

A linguagem audiovisual é um poderoso e envolvente fator de produção do conhecimento. A linguagem do vídeo articula diferentes linguagens: visual, falada, musical e escrita. E já se tornou possível produzir vídeos, utilizando-se vários artefatos: celulares, máquinas fotográficas, *Webcams*. A facilidade de acesso a microcâmaras e a sistemas de hospedagem de vídeos possibilita intensificar a autoria dos professores e estudantes.

Também a linguagem do áudio, especialmente com a instalação de rádios *Web*, pode ser mais um canal para a escola se colocar no mundo, falar de si, da sua cultura, narrar suas práticas, os processos ali vivenciados, dialogar com outros contextos e, assim,

colaborar com essa produção mundial, na busca conjunta de soluções para problemas globais e locais.

Por fim, os processos de formativos podem ir além do uso/consumo de materiais multimídia produzidos pelas empresas de mídia e de *Software* educativo. Educadores e outros profissionais podem se unir em movimentos de criação destes materiais utilizando diferentes instrumentos disponíveis, como é o caso da comunidade Recursos Educacionais Abertos – REA (<http://rea.net.br>) e a *Software* Livre Educacional (<http://seducacional.org/>). O REA fornece subsídios aos professores que lhes facilita o acesso aos recursos proporcionados pelas novas tecnologias. A comunidade *Software* Livre Educacional traduz *Softwares* livres úteis à educação e oferece formação a professores para elaborarem atividades educativas com as ferramentas livres. Essas comunidades lutam por uma “outra inclusão”. Isto significa dar acesso, estabelecer relações, inventar novos recursos e recriá-los de acordo com os sujeitos da educação, reelaborar os saberes escolares de acordo com as necessidades educacionais apresentadas.

Foi, por exemplo, utilizando ferramentas como esta que a Universidade Federal de Santa Catarina desenvolveu em 2006 o “Projeto Classe”¹⁵ e o empregou junto a duas escolas da rede pública de Florianópolis (Brasil). Mediante o acesso aos *softwares* livres classificados neste projeto, as escolas revitalizaram seu laboratório de informática, formando seus professores para seu uso educacional. Os professores, por sua vez, avaliaram os *Softwares* utilizados e compuseram coletivamente uma *wiki* que divulgou todos os resultados do Projeto na internet (<http://classe.geness.ufsc.br>).

Conclusão

Na era da *Web 2.0* temos efetivamente as condições para produzir conhecimento de forma dialógica e colaborativa. Temos possibilidade de coautoria. E essas produções, realizadas de forma descentralizada, em várias linguagens, uma vez registradas sob alguma licença aberta, flexível, podem ser usadas em qualquer lugar do mundo, reapropriadas, remixadas, reconstituídas, ressignificadas, ou seja, constituem-se num espaço aberto para a educação.

Desta maneira, novos modelos de funcionamento podem ser criados para efetivar uma inclusão digital que vá além do acesso às máquinas, mas que seja pautada na participação ativa das pessoas e nas suas necessidades locais. Países do bloco hegemônico veem a necessidade de expandir seus mercados, impondo e homogeneizando modelos tecnológicos. Mas, contrariamente a esta tendência, as ações coletivas que induzem a recriar modelos impostos, a modificar políticas e legislações, podem promover um projeto alternativo de mundialização, focado na esperança.

A *geração net*, com a mediação dos profissionais da educação e de processos educativos dialógicos, pode ter acesso aos recursos necessários para a produção de conhecimentos úteis para construir uma relação sustentável com o meio ambiente e com a sociedade.

As tecnologias digitais podem ser, assim, um fator de mudança estrutural da prática escolar, de uma perspectiva disciplinar e monocultural, para uma perspectiva dialógica, colaborativa e intercultural. Sobretudo de mudança, de ressignificação dos valores e de compromisso com a superação dos fatores da desigualdade social, econômica e política.

Referências

BONILLA, Maria Helena Silveira. **Escola aprendente: desafios e possibilidades** postos no contexto da sociedade do conhecimento. 2002. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2002.

_____. Formação de professores em tempos de Web 2.0. In: FREITAS, Maria Teresa de Assunção (Org.). **Escola, tecnologias digitais e cinema**. Juiz de Fora: Ed. UFJF, 2011. p. 59-87.

CASTELLS, Manuel. **O poder da identidade**. Tradução Klaus Brandini Gerhardt. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

DIAS, Paulo; RAMOS, José Luís et al. HIFLEX: um projeto de flexibilização das aprendizagens na WEB. **Revista galego-portuguesa de psicología e educación**. V Congreso galego-portugues de psicopedagogía. Actas (comunicacións e posters), La Coruña; Braga, ano 4, v. 6, n. 4, p. 360-371, 2000.

FLEURI, R. M. (Org.). **Educação intercultural: mediações necessárias**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

_____. Intercultura e educação. **Revista Brasileira de Educação**, n. 23, p. 16-35, maio/ago. 2003. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/rbe23/anped-23-art02.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2012.

_____. **Rebeldia e disciplina da escola**. Brasília: Liberlivro, 2008.

FLORES-ROUX, Ernesto; AVILÉS, Judith. The opportunities and challenges of mobile broadband. In: JORDÁN, V.; GALPERIN, H.; PERES, W. **Fast-tracking the digital revolution: Broadband for Latin America and the Caribbean**. Santiago: ECLAC, United Nations, 2011.

FÓRUM MUNDIAL ECONÔMICO. **Business Alliance against chronic hunger**. Global Map of digital inclusion risk. 2010. Disponível em:

<<http://forum.maplecroft.com/loadmap?template=map&issueID=17>>.
Acesso em: 15 jun. 2012.

GEERTZ, C. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS.
Países. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/paisesat/main.php>>.
Acesso em: 15 jun. 2012.

LESSIG, Lawrence. **Cultura Livre: como a grande mídia usa a tecnologia e a lei para bloquear a cultura e controlar a criatividade**. São Paulo: Trama, 2005.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Loyola, 1998. 212 p.

MARQUES, Mario Osório. **A escola no computador: linguagens rearticuladas, educação outra**. Ijuí: Unijuí, 1999.

O'REILLY, T. **What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software**. 2005. Disponível em: <<http://www.cipedia.com/Web/FileDownload.aspx?IDFile=102010>>. Acesso em: 15 jun. 2012.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SCHWARTZ, Gilson. Exclusão digital entra na agenda econômica mundial. **Folha de S.Paulo**, São Paulo, 18 janeiro 2000.

SILVEIRA, Sergio A. da. Inclusão digital, Software livre e globalização contra-hegemônica. In: _____; CASSINO, J. **Software livre e inclusão digital**. São Paulo: Conrad, 2003.

TAJFEL, Henri. **Grupos Humanos e Categorias Sociais: Estudos em Psicologia Social**. Lisboa: Livros Horizonte, v. 1, 1982.

Notas

* Doutor em Educação pela Universidade de Campinas (SP, Brasil). É professor visitante Nacional Sênior (CAPES) junto ao Instituto Federal Catarinense e professor titular (voluntário) na Universidade Federal de Santa Catarina. É pesquisador 1 do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico (CNPq) e coordenador do Grupo de Pesquisa “Mover” – Educação Intercultural e Movimentos Sociais (UFSC/CNPq). E-mail: <fleuri@pq.cnpq.br>.

** Licenciada e bacharel em Letras pela UFSC, tendo sido bolsista de iniciação científica e de apoio técnico junto ao Grupo de Pesquisa “Mover” – Educação Intercultural e Movimentos Sociais (UFSC/CNPq). E-mail: <viviane.fer@gmail.com>.

*** Gilberto Gil. *Banda Larga Cordel*. Gege Edições Musicais Ltda, 2008. Disponível em: <<http://letras.terra.com.br/gilberto-gil/1067973/>>. Acesso em: 14 jun. 2012.

¹ As redes digitais de comunicação são conhecidas como *World Wide Web* que em português significa “Rede de alcance mundial” e é indicada pela sigla “www” ou simplesmente “web”.

² *Asymmetric Digital Subscribe Line (ADSL)* significa tecnologia de linha digital de comunicação e transferência de dados.

³ 3G significa terceira geração de tecnologia móvel.

⁴ *Copyright* se refere à prerrogativa patrimonial do autor de uma obra de poder reproduzi-la.

⁵ *Software Livre*, *Software* de código aberto ou *Software* aberto é qualquer programa de computador cujo código-fonte deve ser disponibilizado para permitir o uso, a cópia, o estudo e a redistribuição.

⁶ Em informática, *hacker* é um indivíduo que se dedica, com intensidade incomum, a conhecer e modificar os aspectos mais internos de dispositivos, programas e redes de computadores. Graças a esses conhecimentos, um *hacker* frequentemente consegue obter soluções e efeitos que extrapolam os limites do funcionamento “normal” dos sistemas como previstos pelos seus criadores; incluindo, por exemplo, contornar as barreiras que supostamente deveriam impedir o controle de certos sistemas e acesso a certos dados.

⁷ *Copyleft* é uma forma de usar a legislação de proteção dos direitos autorais com o objetivo de retirar barreiras à utilização, difusão e modificação de uma obra criativa devido à aplicação clássica das normas de propriedade intelectual, exigindo que as mesmas liberdades sejam preservadas em versões modificadas. O *Copyleft* difere assim do domínio público, que não apresenta tais exigências. O termo *Copyleft* vem de um trocadilho em inglês, que substitui o “*right*” (direita, em inglês) de “*copyright*” por “*left*” (esquerda, em inglês). O duplo sentido do termo está no fato de que a palavra “*left*” é o verbo “*leave*” (deixar) no passado, tornando *Copyleft* um termo próximo a “cópia autorizada”.

⁸ *Creative Commons* é uma organização não governamental sem fins lucrativos localizada em São Francisco, Califórnia, nos Estados Unidos, voltada a expandir a quantidade de obras criativas disponíveis, através de suas licenças que permitem a cópia e compartilhamento com menos restrições que o tradicional “todos direitos

reservados”. Para esse fim, a organização criou diversas licenças, conhecidas como licenças Creative Commons.

9 *Peer-to-peer* (tradução literal do inglês de “par-a-par” ou “entre pares”; tradução livre: ponto a ponto; sigla: P2P) é uma arquitetura de sistemas distribuídos caracterizada pela descentralização das funções na rede, onde cada nodo realiza tanto funções de servidor quanto de cliente.

¹⁰ *BitTorrent* é um protocolo de rede que permite ao utilizador realizar *downloads* (descarga) de arquivos, em geral indexados em *websites*. Esse protocolo introduziu o conceito de partilhar o que já foi descarregado, maximizando o desempenho e possibilitando altas taxas de transferência, mesmo com um enorme número de usuários realizando descargas (*downloads*) de um mesmo arquivo simultaneamente.

¹¹ *WikiLeaks* é uma organização transnacional sem fins lucrativos, sediada na Suécia, que publica, em sua página (*site*), postagens (*posts*) de fontes anônimas, documentos, fotos e informações confidenciais, vazadas de governos ou empresas, sobre assuntos sensíveis. Em 2 de fevereiro de 2011, o *WikiLeaks* foi indicado ao Prêmio Nobel da Paz, pelo parlamentar norueguês Snorre Valen. O autor da proposta disse que o *WikiLeaks* é “uma das contribuições mais importantes para a liberdade de expressão e transparência” no século XXI. “Ao divulgar informações sobre corrupção, violações dos direitos humanos e crimes de guerra, o *WikiLeaks* é um candidato natural ao Prêmio Nobel da Paz”, acrescentou.

¹² Os protestos no mundo árabe em 2010-2012, também conhecidos como a Primavera Árabe, constituem uma onda revolucionária de manifestações e protestos que vêm ocorrendo no Oriente Médio e no Norte da África desde 18 de dezembro de 2010. Os protestos têm compartilhado técnicas de resistência civil em campanhas sustentadas envolvendo manifestações, passeatas e comícios, bem como o uso das mídias sociais, como *Facebook*, *Twitter* e *Youtube*, para organizar, comunicar e sensibilizar a população e a comunidade internacional em face de tentativas de repressão e censura na Internet por partes dos Estados.

¹³ Uma *Web Wiki* permite que os documentos, sejam editados coletivamente com uma linguagem de marcação muito simples e eficaz, através da utilização de um navegador *web*. O termo *Wiki* significa “extremamente rápido” no idioma havaiano.

¹⁴ *TWiki* é um *Software* livre que alia páginas Wiki com uma série de outros recursos, entre eles blog, fórum, chat e área pessoal, possibilitando a criação para gerenciamento de conteúdo através da *Web*, possibilitando *websites* e portais na Internet e também em intranets. *TikiWiki* é altamente customizável e recheado de funções e recursos diferentes; cada componente pode ser habilitado/desabilitado e customizado individualmente pelo administrador. O *Software* alia páginas *Wiki* com uma série de outros recursos, entre eles blog, fórum, chat e área pessoal. O *MediaWiki* tem funções parecidas e é famoso por dar suporte a maior Enciclopédia Livre existente na internet, a *Wikipedia*.

¹⁵ CLASSE. Projeto Classificação de *Software* Livre Educativo. Disponível em: <<http://classe.geness.ufsc.br>>. Acesso em: 16 jun. 2012.