

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e a Educação Escolar no Brasil: políticas, concepções e desafios formativos

**Kellen Cristina Prado da Silva
João Ferreira de Oliveira**

Resumo

Este trabalho objetiva refletir e analisar as políticas, concepções e desafios que vem sendo fomentados pelas ações de expansão do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na sociedade e na educação escolar, em particular. Busca-se refletir ainda sobre os limites e possibilidades de construção de um processo de inclusão digital e de utilização das TIC na formação inicial e continuada de professores, bem como em um processo ensino-aprendizagem que resulte na elevação da qualidade da educação no país. Nessa direção, procura-se ultrapassar o discurso técnico e salvacionista das TIC, considerando os elementos políticos, sociais e educativos que nos levam a refletir sobre os múltiplos sentidos e significados das relações e práticas sociais.

Palavras-chaves: Tecnologias; Educação Escolar; Formação.

A discussão sobre as tecnologias ganhou um espaço privilegiado no discurso educacional, especialmente com a inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como ferramentas essenciais no processo de ensino-aprendizagem. A justificativa para se tratar tanto desse tema na atualidade tem se apoiado, no discurso político e na literatura corrente, no fato de estarmos imersos no mundo tecnológico ou tecnificado – também denominado *Cibercultura*, *Sociedade em Rede*, *Sociedade da Informação*, *Sociedade do Conhecimento*, etc. - de forma que nosso cotidiano é diretamente afetado pelo uso do computador e das redes de comunicação, no trabalho, em casa, no lazer, ou seja, em todos os espaços sociais. A educação e, mais especificamente, a escola não estão imunes a esse avanço progressivo do uso das TIC, pelo contrario, é no ambiente educativo escolar que cresce as possibilidades e demandas para uma formação que integre mais efetivamente as TIC.

O discurso da Sociedade da Informação ou do Conhecimento, que tem como principais arautos Daniel Bell (1974) e Manuel Castells (2011), este último a partir do conceito de Sociedade em Rede, defende que as TIC constituem o principal fator responsável pela produtividade na sociedade em rede e define um novo modo de desenvolvimento. Para esses autores, é possível perceber transformações estruturais na economia, na sociedade e na política, de forma que as tecnologias, o conhecimento e a informação têm se constituído em “fatores de produção”, configurando uma sociedade fundada na informação, nos conhecimentos e nos serviços, superando o modelo industrial anterior. Além disso, o atual modelo de expansão do capital estaria, na opinião desses autores, cada vez mais associado à produção imaterial, que requer capital

intelectual com maior qualificação e capacidade de produzir conhecimentos, tecnologias e inovações articuladas à produção e serviços. Nessa direção, Jeremy Rifkin (2004), anunciando as mudanças do capitalismo industrial para o “cultural” e da propriedade privada para a “era do acesso”, compartilha com Castells e Bell o argumento de que vivemos em uma nova economia, que negocia informações e serviços, e na qual os mercados dão lugar às redes.

Não há dados que permita dizer que as TIC promoveram melhorias na qualidade de vida, aumento da renda e emprego, mas é possível afirmar que nos últimos anos a produção de bens é ainda o setor dominante na economia mundial e o aumento de empregos se deu justamente nos setores que têm como base pessoas e não conhecimento tecnológico (MATTOS; SANTOS, 2009). Assim, os determinantes da sociabilidade nas últimas décadas do século XX e início do século XXI não são outros que não os da sociedade industrial. Segundo Tremblay (2005), a Sociedade da Informação é uma ideologia fundada no determinismo tecnológico, e não constitui uma ruptura radical com o sistema capitalista, mas deve ser entendida como outra etapa da evolução do mesmo. Outros autores, baseando-se em argumentos distintos, se aproximam dessa ideia, ao analisarem a reestruturação produtiva a partir da globalização do capital (HARVEY, 2012) ou as características e possibilidades da revolução informacional em curso (LOJKINE, 2002), como marcas dessa nova fase do capitalismo. Para Harvey (2012, p.177), as transformações nos modos flexíveis de acumulação do capital não romperam com as características fundamentais da acumulação capitalista, e muito menos anunciam o surgimento de uma sociedade pós-capitalista ou pós-industrial. O autor analisa os processos que definem a “acumulação flexível” na perspectiva de um novo ciclo na forma de organização e acumulação do capitalismo. Lojkine (2002, p. 239) também critica a ideia de que estaríamos vivendo uma substituição das atividades ligadas à produção material pelas atividades relacionadas à informação. Embora o autor não desconsidere a importância e as possibilidades revolucionárias das TIC nos processos produtivos e de trabalho, discorda que ocorreram transformações estruturais no capitalismo nas últimas décadas, afirmando que a informação subsidia a produção no contexto de reestruturação produtiva.

O discurso que postula as TIC como fator de desenvolvimento econômico e social tem sido responsável pelo determinismo tecnológico e pela retirada do foco da

categoria trabalho na compreensão das relações sociais no chamado “capitalismo informacional ou pós-industrial”, o que tem prejudicado análises coerentes sobre as políticas direcionadas às TIC com objetivo de inclusão digital.

Pode-se identificar no discurso governamental, no âmbito do Ministério da Educação (MEC), a concepção de que é possível superar os desafios sociais da educação brasileira utilizando as TIC e também a Educação a Distância (EaD). No pronunciamento do ex-ministro da Educação Aloizio Mercadante, por ocasião de sua posse no MEC em 2012, há uma referência a essa concepção, quando afirma que

o uso adequado dessas novas tecnologias permite maior interatividade e autonomia no aprendizado (...) reduz custos na disseminação da educação de qualidade e põe à disposição de professores e alunos um universo muito mais amplo e diversificado de conhecimentos. (MERCADANTE, 2012, p.25)

As TIC podem introduzir novas formas de relação com o aprendizado e dinamizar processos de ensino, no entanto é preciso que algumas condições estejam estabelecidas para que se possa alcançar tais objetivos. As tecnologias, por si mesmas, não promovem aprendizado, a não ser que elas estejam a serviço de metodologias e objetivos pedagógicos específicos. A dimensão pedagógica do processo ensino-aprendizagem é responsável por conduzir o aluno na utilização das TIC e afirmar o contrário é arriscar atribuir à máquina e não aos sujeitos a tarefa de formar pessoas, isto é, arriscar-se a uma retomada tecnicista do processo educativo.

Novamente a questão da qualidade da educação é tratada como condição a ser alcançada a partir da introdução de tecnologias na educação e na escola. Segundo o ex-ministro,

A tecnologia da informação não é um fim em si mesmo, mas a inclusão digital massiva das escolas públicas, com participação pedagógica ativa dos professores, deve contribuir significativamente para propiciar o salto de qualidade tão necessário ao sistema educacional brasileiro. (MERCADANTE, 2012, p.27)

Assim, pode-se situar a partir do governo Lula (2003-2010), sobretudo em seu segundo mandato (2007-2010), cujo ministro era Fernand Haddad e, posteriormente, com o Ministro Aluizio Mercadante, no governo Dilma (2011-2014) a intensificação de

políticas educacionais voltadas à inserção das TIC nas escolas, tanto no âmbito da formação dos professores quanto no direcionamento das práticas docentes.

Os programas e projetos de inserção das TIC na escola podem ser categorizados segundo os seguintes eixos de ação: *Infraestrutura, Conexão, Conteúdos e Capacitação*. Dentre os programas de *Infraestrutura*, destacam-se: a) o PROINFO (Programa Nacional de Informática na Educação), que visa promover o uso da tecnologia como ferramenta pedagógica nas redes públicas de educação básica, articulando ações com objetivo de equipar NTEs (Núcleos de Tecnologia Educacional), com computadores, projetores multimídia e conexão à internet; b) o Projeto UCA (Um computador por aluno), com a distribuição de notebooks aos alunos da rede pública; c) a distribuição de notebooks para professores da rede pública de educação básica; d) e também o Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais ao sistema público de ensino. O eixo da *Conexão* é dado, por exemplo, pelos Programas Banda Larga nas Escolas, que visa levar conexão à internet a todas as escolas públicas urbanas, e o GESAC (Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão), cujo objetivo é oferecer gratuitamente conexão em banda larga a comunidades em estado de vulnerabilidade social. Quanto ao *Conteúdo*, pode-se citar o Portal do Professor (MEC) e o Banco Internacional de Objetos Educacionais, que são repositórios de objetos educacionais multimídia com acesso livre a todos os usuários da rede, direcionados aos professores. Finalmente, o eixo da *Capacitação* pode ser exemplificado com os Programas Mídias na Educação e Capacitação em Tecnologias Educacionais, que são cursos oferecidos aos professores e profissionais que atuam nas escolas públicas de educação básica.

Para além das ações com foco na escola, é possível identificar, programas de Inclusão Digital que articulam ações do MEC, Ministério das Comunicações, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, os diversos entes federados e organizações da sociedade civil, cuja finalidade é a aquisição de equipamentos, construção de espaços públicos com acesso às TIC, conexão à internet em banda larga e capacitação de jovens ou de comunidades vulneráveis para o trabalho. Dentre eles pode-se citar ainda o Projeto Cidadão Conectado – Computador para Todos, Projeto Casa Brasil, Centros de Recondicionamento de Computadores, Inclusão Digital da Juventude Rural, Redes Digitais da Cidadania e criação de Telecentros. Estes programas, de forma geral, têm

foco na inclusão digital compreendida como uma questão de aquisição de equipamentos e conexão à internet, bem como visam à inclusão social pela capacitação técnica no uso das TIC.

É importante destacar que está presente no ideário educacional o pressuposto de que a inovação tecnológica e a democratização do uso da tecnologia na educação, a partir de políticas de inclusão digital, poderão garantir processos de inovação didático-pedagógica e, conseqüentemente, a qualidade no ensino. Também é relevante compreender qual é a concepção de inclusão digital que está suposta no discurso governamental, e como essas políticas têm chegado às escolas. A inovação pelas tecnologias seria responsável pelo rompimento com o passado, pois como afirma o ex-ministro da Educação: “Temos de fazer com que os desafios do futuro nos libertem das pendências do passado” (MERCADANTE, 2012, p.29). Assim, educação que não promove o desafio do desenvolvimento acelerado precisa ser substituída pela educação inovadora, pois “não melhoraremos de posição, e não consolidaremos nosso desenvolvimento se não ousarmos, se não inovarmos, se não pensarmos grande, se não pensarmos o futuro a partir da educação” (p.29).

De forma semelhante, é curiosa a associação presente no discurso do ex-ministro entre inclusão digital e inclusão social. Segundo ele, “a redução da divisão digital entre os estudantes contribui sensivelmente para minimizar a divisão social nas escolas” (MERCADANTE, 2012, p.25). O discurso governamental sobre as tecnologias passa pela compreensão de que é possível tomar a inclusão digital como requisito para o processo de inclusão social.

Assim, pode-se afirmar que a literatura sobre inclusão digital aborda, de forma geral, como uma questão de técnica ou de competência informacional, como uma questão de políticas públicas direcionadas à inclusão, como forma de inclusão social ou uma questão de investimento nas TIC nos espaços educativos. É possível sintetizar essas ideias na concepção de que a apropriação das TIC garante a inclusão digital dos sujeitos, e é a partir das políticas públicas direcionadas às tecnologias (equipamentos, formação, aquisição de softwares, etc.) que será possível à sociedade promover a preparação do sujeito para o trabalho, bem como para uma formação cidadã.

Alguns autores abordam essa apropriação das TIC para inclusão digital de forma crítica. Segundo Mattos e Chagas (2008), o surgimento das TIC tem ampliado o caráter assimétrico e excludente do atual processo de globalização econômica. A elevada desigualdade econômica e social se expressa em acentuada exclusão digital, e não o inverso. A desigualdade de acesso reflete a desigualdade social, o que não significa que democratizando o acesso teremos menor desigualdade social, e os dados mostram que a desigualdade de acesso às tecnologias se agrava conforme a região, faixa etária, nível de renda e escolaridade. O contexto brasileiro evidencia claramente a impossibilidade das políticas para inclusão digital promoverem inclusão social, em uma sociedade acentuadamente desigual. O autor defende que

(...) a adoção de políticas públicas consistentes, duradouras e amplas de inclusão digital torna-se mais viável apenas se o contexto macroeconômico do país for marcado por uma combinação de crescimento da renda média da população (se esta ampliação da renda for acompanhada de uma melhoria de seu perfil distributivo, tanto melhor) e de ampliação da taxa de investimentos públicos e privados. É em um contexto como este que o Estado teria melhores condições materiais para destinar recursos para políticas públicas de inclusão digital e a população em geral ver-se-ia em melhores condições também para absorver os conhecimentos e aproveitar as possibilidades geradas pelo uso mais habitual e intensivo dos equipamentos de tic's (MATTOS; CHAGAS, 2008, p. 90).

É fato que, com o surgimento das TIC, as desigualdades sociais passam por um aprofundamento, criando novas assimetrias no sistema em relação às oportunidades de trabalho e condições de acesso a bens e serviços. Na opinião de Mattos e Chagas (2008), há necessidade de políticas públicas de inclusão digital para minimizar as desigualdades, embora os autores não apregoem essas políticas como salvadoras, mas as compreendem no movimento global do capitalismo, no qual a desigualdade social é um elemento estrutural e não conjuntural.

Para Warschauer (2006, p.21), a tecnologia e a conexão à internet não são determinantes na transformação social, pois “o acesso significativo à TIC abrange muito mais do que meramente fornecer computadores e conexões à internet. Pelo contrário, insere-se num complexo conjunto de fatores, abrangendo recursos e relacionamentos físicos, digitais, humanos e sociais”. O autor faz uma crítica à abordagem determinista da inclusão digital, a apropriação da tecnologia apartada do seu significado social. A oferta de equipamentos de informática ou políticas para implementar conexão em banda larga não é o fundamental, mas é a capacidade do sujeito de fazer uso da tecnologia em

“práticas sociais significativas”. Warschauer (2006, p.64) defende o letramento como modelo de acesso às TIC, o qual inclui uma “combinação de equipamentos, conteúdo, habilidade, entendimento e apoio social”, para que o sujeito seja envolvido nas práticas com significado social. Segundo o autor, somente assim é possível tratar das TIC, integrando as habilidades cognitivas e sociais para lidar com a tecnologia.

Na relação entre TIC e educação a distância, observa-se que o desafio se dá também em razão da ideologia difundida nos documentos oficiais, nos materiais dos cursos de formação de professores e tutores, principalmente no discurso que busca a adesão dos profissionais da educação à EaD ou à utilização das TIC no ensino. Alguns “equivocos” são veementemente difundidos nos materiais de formação de professores: afirmações como “o uso das tecnologias digitais promovem aprendizagem ativa”; “a tecnologia por si só motiva o aluno”; “a educação a distância mediada por tecnologias promove um ensino individualizado”, dentre outras. De forma geral, a discussão sobre as TIC tem sido permeada pela ideia de que os problemas sociais da educação podem ser eliminados por uma solução técnica ou de que o ensino com as TIC vai transformar a educação, pois se ensinaria “melhor” assim.

Como se vê, dá-se grande importância às TIC para a inclusão digital, direcionadas ou não ao ensino, com maior foco no nível dos equipamentos e da conectividade do que nas práticas pedagógicas. E a questão não é somente quantitativa, mas se prende fundamentalmente à qualidade. De forma geral, o investimento nas ações que tratam das TIC nas práticas pedagógicas se aproxima mais de uma perspectiva auto-instrucional em detrimento das práticas sociais significativas, que se aproximam mais da concepção de letramento, proposta por Warschauer. Barreto (2008) faz uma crítica ao processo de substituição tecnológica do professor, promovido pelas condições restritivas da estrutura de EaD implementada no Brasil:

A aposta nas TIC, nas condições em que tem sido produzida, pode se (con)fundir com a centrada nos materiais ditos “auto-instrucionais”, para usar uma expressão cara ao tecnicismo dos anos de 1970. Concebidos como auto-explicativos, dispensam a mediação pedagógica propriamente dita. No máximo, requerem tutores que permitam aos “clientes” tirar dúvidas das “suas” dificuldades de leitura. Na medida da sua disponibilidade, estes materiais apontam para a secundarização do ensino, em nome de uma aprendizagem dita “autônoma” ou seguida de outra adjetivação positiva (p. 931).

Pode-se arriscar dizer que os materiais didáticos multimídia produzidos para o ensino, principalmente para a EaD embora seu uso possa ser estendido ao ensino presencial, se baseiam na ideia de “substituição”, ou seja, com a estrutura presencial precária nos polos da EaD para as aulas de laboratório ou com a qualificação reduzida do tutor, é possível preencher as lacunas do ensino mediante a substituição da aula prática ou da presença do professor pelo conteúdo auto-instrucional do material. Assim, os recursos audiovisuais vêm substituindo, em muitos contextos, as aulas práticas ou laboratórios por apresentarem a simulação da experiência no vídeo. A criação da ilusão da experiência “virtual” cria também a ilusão da experiência real de aprendizagem. Não há dúvidas de que há uma retomada tecnicista nas práticas pedagógicas com o uso das TIC, em grande parte para o atendimento das referidas demandas da EaD.

O uso das TIC nas práticas pedagógicas também se materializa nas plataformas de ensino, e as concepções de mediação, interação e interatividade entram na fundamentação dessas práticas como elementos que agregam qualidade à EaD. É muito comum observar nos cursos de formação de professores a mediação ser atribuída como característica da tecnologia utilizada para aproximar as pessoas distantes fisicamente, ou seja, “o computador faz a mediação entre o aluno e o conhecimento”. Ressalta-se, no entanto, que não há mediação possível realizada pelo equipamento (o computador), como querem alguns, pois a mediação supõe necessariamente a relação humana. A mediação não é uma “ponte”, não está fora do sujeito, e sim dentro dele, enquanto símbolo, linguagem ou pensamento. A mediação compreendida como ação fora do sujeito é uma apropriação do pensamento como instrumento, e serve para justificar práticas que guardam pouca ou nenhuma relação com a dimensão pedagógica do ato de ensinar.

Da mesma forma, a concepção de interação passa a ser confundida com interatividade, que designa a ação do sujeito sobre a tecnologia, envolvendo algum grau de participação do primeiro. Esse grau de participação pode ser, por exemplo, um “clique no mouse”, o que significa que um questionário *online* com questões objetivas, o qual não envolve qualquer interação do professor/tutor com o aluno, pode ser “interativo”, na medida em que o aluno interfere clicando nas respostas e enviando sua participação pelo ambiente virtual. Abstém-se de discutir aqui o conceito de interação nas diferentes abordagens, mas parece ser razoável que a relação entre professor e aluno

na EaD, mediada pela linguagem com objetivo de conhecer determinado objeto, seja considerada fundamental para a qualidade das práticas pedagógicas. Dessa forma, a crítica também se estende à concepção de “material didático interativo”, quando ela identifica objetos educacionais *online* cuja “interação” se dá por cliques no mouse, registrando a participação do aluno a partir de respostas padronizadas, transformando o processo de aprendizagem em uma busca de respostas corretas, previamente dadas pelo sistema, tal qual nas instruções programadas elaboradas pelos teóricos behavioristas.

A discussão sobre as tecnologias diz respeito, pois, à relação entre sujeito e cultura, na qual as TIC se inserem como bens culturais e a apropriação das tecnologias pelo sujeito ocorre mediante práticas sociais que tenham significado. Não há uma relação de externalidade entre esses dois elementos, como supõem as abordagens tecnicistas, como se fosse possível isolar o sujeito das formas e meios pelos quais ele se apropria do conhecimento sobre as tecnologias. Portanto, não há como depositar na tecnologia o papel de ensinar ou mediar a relação entre o sujeito e o conhecimento. Ela poderá disponibilizar conteúdo e informação, armazenar, processar e transmitir, mas a mediação entre o dado objetivo e o significado só é possível pela relação entre os sujeitos, pela linguagem.

Para concluir...

Nos conteúdos abordados, foi possível identificar no discurso das políticas governamentais o que significa a utilização das TIC na inclusão digital e nas práticas educativas, a importância dada às TIC na melhoria da qualidade da educação escolar e na renovação dos modos e meios da formação dos professores, bem como no papel das TIC na relação entre ensino presencial e a distância.

Buscou-se ao longo do texto evidenciar que as políticas educacionais de incorporação das TIC às práticas pedagógicas educativas não têm promovido um fortalecimento ou uma melhoria significativa da qualidade do processo ensino-aprendizagem e da formação a distância e presencial, como se imagina e se apregoa, em razão de alguns fatores:

a) As TIC são inspiradas ou fundamentadas na concepção de que vivemos em uma Sociedade da Informação, a qual define um novo modo de desenvolvimento. Essa

concepção e seus argumentos se sustentam em duas considerações: os desenvolvimentos tecnológicos no tratamento e transmissão da informação e a importância dos mesmos no conjunto das atividades humanas. Esse discurso tem sido responsável pelo determinismo tecnológico e pela retirada do foco da categoria trabalho na compreensão das relações sociais no chamado “capitalismo informacional ou pós-industrial”, como os arautos dessa ideologia o denominam, colocando a informação ou a tecnologia como foco do processo educativo.

b) Há um investimento significativo nas TIC para a inclusão digital, principalmente no nível dos equipamentos e da conectividade, em detrimento dos investimentos na melhoria da formação docente que pudesse impactar as práticas educativas e o processo ensino-aprendizagem como um todo;

c) Quando se investe na perspectiva das práticas pedagógicas, se aproxima muito mais de uma perspectiva auto-instrucional – de substituição das práticas e do papel do professor – em detrimento de práticas que priorizem a dimensão social da aquisição do conhecimento sobre as tecnologias;

d) A perda da dimensão do ato de ensinar na prática pedagógica, que é convertida em instrumento na formação a distância – a apropriação das concepções de mediação, interação e interatividade em uma perspectiva técnica ou instrumental.

Em relação à formação de professores para trabalhar com as TIC, é importante retomarmos a defesa de Warschauer (2006) sobre o uso das tecnologias em práticas sociais significativas. O professor não está apartado do contexto social – embora muitos programas de formação o tratem como tal – e, portanto, está submetido aos mesmos processos de desigualdade social e cultural que os demais, além de ser um trabalhador, inserido em condições de exploração na sociedade. A relação do professor com os bens culturais – entenda-se tecnologia – será marcada pela forma como se insere no meio social no contexto do capitalismo.

A instrumentalização técnica do professor não garante igual apropriação social da tecnologia, pois as práticas sociais que envolvem as TIC nas quais os professores se inserem são marcadas por outros elementos que vão muito além da competência técnica. O significado dessa relação é dado muito mais pelo contexto que envolve a apropriação

da tecnologia. Defende-se, pois, que as políticas sejam pensadas por outra ótica, que se afaste da compreensão da capacitação técnica ou instrumentalização – tecnológica ou pedagógica – do professor, retirando do seu foco a informação ou a tecnologia, em favor dos sentidos e significados das relações e práticas sociais.

Referências

- BARRETO, Raquel Goulart. As tecnologias na política nacional de formação de professores a distância: entre a expansão e a redução. *Educação e Sociedade*. Campinas: Cedes, out. de 2008, v. 29, n.104, Especial.
- BELL, Daniel. *O Advento da Sociedade Pós-industrial*. São Paulo: Cultrix, 1974.
- BELLONI, Maria Luiza. *O que é mídia – educação*. 3ª Ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.
- CASTELLS, Manuel. *A Sociedade em Rede. A era da informação: economia, sociedade e cultura*, vol.1. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- COHN, Gabriel. *Theodor W. Adorno: Sociologia*. São Paulo: Ática, 1986.
- HARVEY, David. *Condição pós-moderna*. Rio de Janeiro: Edições Loyola, 2012.
- LIMA, Daniela da Costa Britto Pereira Lima. Documento técnico contendo estudo analítico das diretrizes, regulamentações, padrões de qualidade/regulação da EAD, com vistas a identificar políticas e indicadores de expansão da Educação Superior em EAD. Produto 1, Conselho Nacional de Educação/UNESCO, 2014.
- LOJKINE, J. *A revolução informacional*. São Paulo: Cortez, 2002.
- MATTOS, Fernando Augusto Mansor de, CHAGAS, Gleison José do Nascimento. Desafios para a inclusão digital no Brasil. *Perspectivas em Ciência da Informação*. Vol. 13, nº 1, p. 67-94, jan./abr. 2008.
- MATTOS, Fernando Augusto Mansor de; SANTOS, Bruna Daniela Dias Rocchetti. Sociedade da Informação e Inclusão digital: uma análise crítica. *Liinc em Revista*, v.5, n.1, março, 2009, Rio de Janeiro, p. 117- 132. Acesso em 10/03/2013. Disponível em <http://www.ibict.br/liinc>.
- MERCADANTE, Aloizio. *Pronunciamento*. Brasília: DF, 12 jan. 2012. Discurso de posse no Ministério da Educação. Disponível em: http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fportal.mec.gov.br%2Findex.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D9817%26Itemid&ei=zyzFU5TPA_LKsQSKzoHoCg&usq=AFQjCNH4uE0GcLyv3vW42kadCFP9OUDXPQ&sig2=iM0af7N1Vt_TOBb6wSXhZA&bvm=bv.70810081,d.cWc. Acesso em 15 de julho de 2014.

RIFKIN, Jeremy. *A era do acesso*. São Paulo: Makron Books, 2004.

SILVA, Marco. *Sala de aula interativa*. Rio de Janeiro: Ed. Quartet, 2000.

TREMBLAY, G. La sociedad de La información y La nueva economía: promesas, realidades y faltas de um modelo ideológico. In: MARQUES DE MELO, J., SATHLER, L. *Direitos à comunicação na Sociedade da Informação*. São Bernardo do Campo, SP: Umesp, 2005. Acesso em 15/02/2014. Disponível em http://www.lucianosathler.pro.br/web/images/conteudo/livros/direito_a_comunicacao/49_63_sociedade_de_la_informacion_e_nueva_economia_tremblay.pdf.

VIGOTSKI, Lev S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

WARSCHAUER, Mark. *Tecnologia e Inclusão Social: a exclusão digital em debate*. São Paulo: Editora Senac, 2006.