

EDUCAÇÃO E INOVAÇÃO: O DESAFIO DA ESCOLA BRASILEIRA

Bizeli, José Luis

Universidade Estadual Paulista (Brasil)

Sebastian-Heredero, Eladio

Universidad de Alcalá (España)

RESUMEN

El trabajo aquí presentado tiene como objetivo principal reflexionar, a partir de las vivencias y estudio de la realidad educativa de Brasil actual, sobre las posibilidades de incorporar las tecnologías de la información y comunicación en la educación. Para ello se parte de un análisis de la situación actual en términos de posibilidades y debilidades y el panorama actual de la escuela brasileña que anda a caballo entre la inclusión escolar que propugnan los modelos de educación para todos y la exclusión provocada por la inmovilidad y resistencia al cambio, siempre con el objetivo de lograr una educación de calidad según los estándares mundiales. A partir de este punto de partida se coloca para el debate la posibilidad de incorporar soportes virtuales e innovaciones tecnológicas que hagan posible el cambio.

PALABRAS CLAVE

Innovación educativa - Tecnologías de la información y comunicación - Escuela inclusiva.

ABSTRACT

The work presented here has as main objective to reflect, from the experiences and study of the educational reality of Brazil today, about the possibilities of incorporating ITC in education. For it is part of an analysis of the current situation in terms of possibilities and weaknesses and the current situation of the Brazilian school walking straddles school inclusion advocating models of education for all and the exclusion caused by immobility and resistance to the change, always with the goal of achieving quality education by world standards. From this starting point is put for discussion the possibility of incorporating virtual media and technological innovations that make change possible.

KEYWORDS

Educational Innovation – ITC - inclusive school

1. INTRODUÇÃO

Ao olharmos um país continental como o Brasil, particularmente sob a ótica da Educação, é possível perceber as contradições que permanecem cristalizadas no tecido social desde o seu descobrimento. Bastaria dizer que a nona economia mundial – mesmo que envolta em profunda crise econômica – apresenta-se em sexagésimo posto em exames internacionais de aprendizagem como o Pisa, que avalia conhecimentos de leitura, matemática e ciências dos adolescentes.

Cabe perguntar, portanto, se processos de inovação tecnológica, mesmo com seus limites (Bizelli, 2013), podem proporcionar, por um lado, um avanço significativo no desempenho da educação brasileira através da introdução de plataformas comunicativas virtuais que auxiliem na organização do conhecimento e da cultura; por outro lado, perguntar como, em um país cindido por diferenças socioeconômicas brutais, as novas tecnologias de informação e comunicação vêm sendo introduzidas na vida escolar, ou seja, quais os resultados que estão sendo aferidos no sentido de proporcionar o acesso e a apropriação do ciberespaço na escola e um assunto, não menos importante, a aplicabilidade do aprendido:

Pero, mi pregunta es: ¿para qué sirve dar muchos contenidos al alumnado? pensando en aquella indicación anterior de significatividad y aplicabilidad, si es incapaz de entenderlos, de interpretarlos o recombinarlos (.../...). Bueno, pues aunque parezca mentira eso es lo que se hace en algunas escuelas y lo realmente importante, que es aprender a aprender, se deja fuera. (Sebastian-Heredero, 2015, p. 20)

A proposta de análise contida neste texto busca contribuir para o entendimento dos dois sentidos apontados. É importante identificar e refletir sobre os avanços que têm sido feitos pela sociedade brasileira para desenvolver inovações – aplicativos, plataformas, infraestrutura – que auxiliem o **criar** através da rede de Internet (Castells, 1999, 2003, 2009; Lévy, 1999, 2004, 2008; Santaella, 2013). Da mesma forma, ganham destaque as investigações que procuram mapear e entender como, especificamente, **avançar** em projetos de Educação de qualidade para todos.

2. SUPORTES VIRTUAIS PARA DIFUSÃO DE INFORMAÇÕES E EDUCAÇÃO.

A rede vem promovendo uma reconfiguração cultural dentro dos territórios nacionais e articulando novas estruturas de sociabilidade através da disseminação de recursos inovadores e da ampliação do campo de possibilidades para novas interações sociais. Ao mesmo tempo, o mundo contemporâneo vai superando a relação tempo espaço da vida material pela virtualização das relações humanas enquanto se desenvolvem novos meios

para a troca comunicativa e para a ação concreta de construção das percepções individuais de mundo (Scherrer, 2010). Correios eletrônicos, *chats*, salas de bate-papo, MSN, *facebook*, *WhatsApp*, Ambientes Virtuais de Aprendizagem ajudam a entender como se produz a cibercultura e o ciberespaço, novos campos de existência cujas palavras-chave são velocidade, conectividade e interatividade.

Como nos lembra Lévy (2008, p.47), as comunidades digitais dão materialidade ao universo virtual, ou seja, a entidades desterritorializadas capazes de gerar manifestações concretas em diferentes momentos e locais determinados, sem estarem presas a um lugar ou tempo em particular.

A rede vai ganhando conotações como o ciberativismo – esteja ele voltado para movimentos em favor da ecologia (Gonçalves; Miguel, 2012), ou para movimentos de transformação política (Santos; Bizelli, 2012), ou para organizar as ruas (Nogueira, 2013) – consolidando a Internet como veículo que desenha o contorno da modernidade líquida (Bauman, 2001). Estar visível através da rede passa a mobilizar áreas do conhecimento e a ser o horizonte das políticas públicas governamentais direcionadas à extensão da cidadania.

Embora o movimento de apropriação do meio utilizado para integrar-se à rede exija um conjunto de habilidades específicas, há um esforço das estruturas governativas para estender o **acesso** à internet para todos os cidadãos. Países investem em *infovias* públicas para que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) não se convertam – através do mercado – em novo fator de exclusão social mediado pelas leis do mercado de bens de consumo.

Quando as TIC entram nas arenas decisórias dos gestores de políticas públicas, há um duplo sentido para que se promova o acesso universal à rede. O primeiro sentido refere-se ao acesso à rede como **fim**: assim como os cidadãos têm direito à iluminação pública, à pavimentação de ruas ou ao saneamento básico, a vida moderna exige o direito de estar conectado à cultura digital. Em outro sentido, a rede é **meio** para comunicar-se com o espaço governamental, para receber serviços digitais e, particularmente, para aprender e ensinar.

O espaço digital gerenciado pelas sociedades contemporâneas concretas não se circunscreve ao território, às instituições ou ao Estado, mas engendra paradigmas que regem a vida pautada pela viagem do conhecimento, pela pluralidade de saberes, pelas relações estratificadas sob a força das potências de pensamentos. É um espaço qualitativo, dinâmico, resultado do desenvolvimento da capacidade humana de autoinventar na produção do mundo (Lévy, 1999).

Será essa a imagem que temos dos processos educativos que acontecem nas salas de aula, em um país como o Brasil? Como absorver o encanto da sociedade da comunicação e informação para desenhar outro formato de escola, uma escola que responda ao encurtamento da noção de tempo e à ruptura com a ideia de espaço enquanto construção do território?

Trata-se de imaginar uma escola que possa estar com crianças e adolescentes sensibilizados por mensagens cognitivas efêmeras – na TV que temos em nossas casas as mensagens comerciais duram de 15 a 30 segundos

– produzidas para serem repetidas milhões de vezes nas grandes cadeias de informação e comunicação. A realidade das escolas brasileiras é outra: educandos submetidos a unidades educacionais por longas jornadas de aulas expositivas, confinados em equipamentos sociais projetados para oferecer – para além de educação formal, ou seja, as disciplinas da grade curricular – programas de assistência à vida material que incluem desde a alimentação e o cuidado especial até o esporte e o lazer.

Dentro do paradigma vigente hoje na escola, a vida de educadores e de educandos está contida em uma sala retangular – organizada com carteiras e uma mesa de trabalho – na qual vai sendo introduzida uma janela virtual para o mundo – um computador com projetor multimídia ou TV –, embotando a capacidade de abstração, enquanto rompe com a noção de tempo e espaço. A explicação geográfica, por exemplo, perde seu encantamento diante da imagem que desfila pela rede, apresentada como espetáculo na sala de aula.

Por outro lado, ao voltar os olhos para o “como” transmitir os conteúdos a serem apreendidos, a atenção se concentra no avaliar o “quanto” a linguagem das TIC agrega de conhecimento à própria escola tradicional. Há, por exemplo, games que possam assumir papel importante na construção de conteúdos midiáticos de edutretenimento, trazidos pela mesma TV que existe hoje no espaço escolar?

O exercício da Educação contém um desafio: usar de métodos testados, avaliados, comprovados para indicar caminhos de um futuro ainda não trilhado. A velocidade com que as inovações reconfiguram os modelos de interpretação da vida cotidiana em nossa sociedade desnudou da forma mais crua o dilema que atores pedagógicos jogam no processo educativo. Há que se imaginar que o educador represente diferentes papéis durante as diversas fases de crescimento dos educandos. Exercícios concretos e divergentes podem ser identificados: primeiramente, na fase inicial quando se trata de conduzir a aprendizagem para o desvendamento de códigos que permitam entender linguagens de diferentes ciências; depois na fase mais madura quando é possível, a partir dos códigos, criar novas formas, inclusive questionando – crítica e criativamente – os sistemas científicos vigentes, exercendo a habilidade da reflexão e da análise.

Há divergências sobre a capacidade de interferência das inovações nas duas fases descritas acima. Há questionamentos que colocam em dúvida os métodos de aprendizagem do início da vida escolar, quando as crianças aprendem sobre a linguagem baseando-se na construção de um processo que parta do alfabeto para as sílabas e para as palavras (De Kerckhove, 1997). Apesar das inquietações, é preciso interpretar os sinais de avanço – para permitir a apropriação dos meios na sociedade em rede – das inovações que vêm surgindo como suporte para o acesso à rede e para a apropriação de seus conteúdos.

O uso de tecnologias educativas que permitam a vida virtual suportada pela rede mundial de computadores constitui-se enquanto ferramenta para o desenvolvimento social e para a ampliação da democracia. Novos parâmetros de democracia da informação têm que ser arquitetados, horizontalizando o acesso à informação, permitindo a apropriação de conteúdos e provocando mudanças de postura ante os fenômenos que são apresentados no próprio

ciberespaço. O meio digital deve oferecer ao usuário ferramentas que o habilitem a interferir nas informações que circulam nos meios da comunicação, desenvolvendo capacidades suficientes para que possa se apresentar como produtor de conteúdos.

Fica visível a oportunidade de rompimento de barreiras que separam o conhecimento erudito do popular, gerando interações totalmente novas, misturas capazes de agregar novos olhares nos múltiplos lados e de fazer com que a população estabeleça outros parâmetros comunicacionais e sociais. Ocorre uma multiplicação do conteúdo midiático, cujo ponto chave inicial é o ciberespaço. A multiplicação das mídias tende a acelerar a dinâmica dos intercâmbios entre as formas eruditas, populares e de massa, as formas tradicionais e modernas (Santaella, 1996).

Se é possível pensar, então, em outras plataformas para a educação – como a TVDi, por exemplo –, amparada em outros métodos educativos – como a Educação a Distância (EaD), por exemplo – a escola, os educadores e os gestores de unidades escolares, no Brasil, associados aos comunicadores e aos desenvolvedores de sistemas, podem desenhar um contorno para plataformas que construam, criem, conhecimentos que consolidem novas habilidades intelectuais e comunicacionais.

Introduzir na sala de aula inovações tecnológicas exige material didático e métodos capazes de garantir o processo ensino-aprendizagem. As diversas formatações midiáticas – vídeos, áudios, textos, imagens – utilizadas como recursos didáticos propiciam melhor aprendizagem. Sem dúvida a utilização dos meios comunicativos em multiplataformas pode propiciar educação significativa, tornando relevante o entendimento das características de memória audiovisual na aprendizagem.

As práticas de sala de aula envolvem ler, ouvir, escrever e falar, as quais são utilizadas de forma individualizada, o que não produz um aprendizado muito eficiente. Combinar recursos pode propiciar melhor aprendizado, ou seja, simulações de experiência real podem oferecer maior realismo e aperfeiçoar a comunicação educativa, interatividade pode criar situações-problema que desafiem a criatividade e a criticidade dos educandos.

De qualquer forma, ganha importância entender como a escola brasileira vem respondendo ao desafio de conectar-se ao ciberespaço, como os educadores estão se preparando para o exercício de repensar a atividade pedagógica frente aos meios digitais e como os gestores vêm administrando a escola para enfrentar as rupturas provocadas pelas TIC.

3. ESPAÇO ESCOLAR BRASILEIRO E INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS.

Ao analisarmos dados sobre o uso das TIC nas escolas brasileiras (CGI.br, 2014) conseguimos montar um cenário para interpretar as demandas por mudanças pedagógicas necessárias que auxiliem a sociedade brasileira a superar os seus limites no que diz respeito à Educação. Vale ressaltar que:

A pesquisa utiliza como referencial metodológico para a coleta de dados o trabalho realizado pela International

Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), divulgado em duas publicações: Sites 2006 (Technical Report – Second Information Technology in Education Study) e Sites 2006 (User Guide for the International Database). Entretanto, alguns aspectos pertinentes à metodologia e ao questionário foram adaptados a fim de atender às especificidades do universo escolar do Brasil e às necessidades dos diferentes setores da sociedade, como governo, academia, organizações da sociedade civil e setor privado. A pesquisa TIC Educação 2013 levou em consideração o plano amostral desenvolvido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) para o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) 2003. (CGI.br, 2014: 111)

Quanto à amostra, trata-se de pesquisa nacional¹ envolvendo todas as regiões do país, cuja população alvo do estudo:

é composta pelas escolas públicas (estaduais e municipais) e particulares em atividade, localizadas em áreas urbanas do Brasil e que oferecem ensino na modalidade regular em pelo menos um dos níveis de ensino e séries: 4a série / 5o ano do Ensino Fundamental (EF-I), 8a série / 9o ano do Ensino Fundamental (EF-II) e 2o ano do Ensino Médio (EM-II). As escolas públicas federais são excluídas da população alvo por possuírem um comportamento singular. As escolas rurais também são excluídas devido à dificuldade de acesso e às limitações de custo para realizar entrevistas presenciais em localidades rurais. Também fazem parte da população alvo todos os diretores das escolas, bem como os coordenadores pedagógicos, os alunos matriculados e os professores envolvidos com as turmas dos níveis de ensino e das séries considerados na pesquisa. (CGI.br, 2014: 112)

Ao analisarmos, então, os resultados da pesquisa, observa-se que 99% das escolas públicas localizadas em áreas urbanas do país possuem computador, mas o número médio de computadores nas escolas é de 19,1 enquanto o número médio de alunos por escola é de 653.

É possível perceber também que há uma diversificação dos tipos de máquinas disponíveis, além de uma tendência à crescente adoção de computadores portáteis e dispositivos móveis² cujo número cresce significativamente entre 2010 e 2012, estacionando a partir de 2013 pela

¹ Maiores informações sobre a metodologia da pesquisa podem ser encontradas em <http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2013.pdf> às páginas 111 a 131.

² Como os tablets.

adoção dos tablets. Apesar da presença de computadores em quase todas as escolas e da adoção de outros aparatos tecnológicos que sinalizam um investimento em infraestrutura, o número de computadores por aluno não permite o uso individualizado dos equipamentos no cotidiano escolar.

O acesso à Internet está disponível em 95% das escolas públicas brasileiras com computador. Mas devemos destacar a existência de desigualdade regional no acesso a esta tecnologia, pois enquanto as escolas da região Sudeste e Sul estão, respectivamente, 100% e 99% conectadas, as escolas do Norte e Nordeste apresentam percentual idêntico de conexão: 86%. Não há, portanto, uma universalização do acesso, sendo que apenas 71% dos acessos são feitos por tecnologia sem fio³.

Enquanto pouco mais da metade das escolas da região Nordeste contam com conexão de Internet sem fio, na região Centro-Oeste o percentual é de 87%. Apesar de a conexão vir crescendo numericamente a sua qualidade – a velocidade de conexão – ainda é um desafio: a predominância é de baixas velocidades de conexão de Internet nas escolas públicas brasileiras, fato agravado pelo compartilhamento simultâneo de diversos equipamentos e dispositivos, o que limita sua utilização como recurso pedagógico.

Aproximadamente metade dos professores de escolas públicas leva o notebook para a escola e cresce a presença de tablets no ambiente escolar. Os alunos que possuem o equipamento, cada vez mais, estão com eles nas aulas, muito embora venha crescendo também o acesso à Internet por telefone celular. Tudo isso leva a uma redução do uso do laboratório de informática como meio de acesso a computadores e à Internet, sinalizando uma tendência de reforço à mobilidade.

O professor, na maioria das vezes, utiliza seu equipamento para fornecer suporte às atividades pedagógicas com os alunos e para a preparação de aulas (77% de respostas com perguntas nas quais era possível marcar mais de uma alternativa); para levar imagens ou vídeos para apresentar para os alunos (73%); e para pesquisar conteúdos em aula (72%). Há, portanto, forte tendência de utilização de dispositivos móveis como ferramenta na educação formal. No entanto, os dados afirmam que majoritariamente a formação para utilização dos meios digitais recai sobre o próprio professor, já que 52% dos educadores aprenderam a usar através de curso específico⁴, dos quais 78% foram pagos pelos próprios interessados. Apenas 35% das escolas oferecem algum projeto ou programa de capacitação para o uso de tecnologia para fins pedagógicos.

É importante assinalar que, no estágio de desenvolvimento da Sociedade da Informação brasileira, sociedade esta que deveria garantir acesso público à tecnologia disponível para o processo de ensino-aprendizagem, a formação do professor para os meios digitais deixa a desejar. Há nos professores interesse em desenvolver suas habilidades tecnológicas – seja por meio de cursos específicos oferecidos na própria escola ou pago com recursos próprios, seja de forma autodidata ou com auxílio de filhos, familiares, outros professores e até dos próprios alunos – mas faltam políticas públicas

³ Em 2011, o acesso à Internet sem fio nas escolas brasileiras era de 45%.

⁴ Não deixa de ser interessante a informação de que 48% dos educadores aprendem a fazer uso das TIC sozinhos.

para a formação do professor para as tecnologias e para as mídias. Assim, a formação do professor ainda se revela como ponto primordial para que o processo de adequação para uma educação inovadora ocorra de fato.

O uso de recursos educacionais digitais para atividades pedagógicas como preparo de aula ou atividades com os alunos é comum, segundo os professores.

A promoção de Recursos Educacionais Digitais (REA) no âmbito educacional brasileiro ressalta estratégias que enfocam o compartilhamento de práticas de ensino, conteúdos educacionais e outras abordagens que promovem a educação aberta. Assim sendo, procurou-se verificar quais objetos educacionais os professores utilizam em seu cotidiano. Primeiro aparecem as imagens, figuras, ilustrações e fotos (com 84% de respostas com perguntas nas quais era possível marcar mais de uma alternativa); depois são os textos variados (83%); seguidos por questões de provas e avaliações (79%); e, por fim, os vídeos, filmes e animações (74%).

Um dado que merece atenção é que a produção de conteúdos próprios com finalidade pedagógica é feito por 82% dos professores brasileiros, mas somente 21% deles publicam ou compartilham na Internet os conteúdos que produzem. Isso demonstra que os educadores utilizam os recursos digitais e propõem novas configurações para os materiais existentes, porém não se preocupam em publicá-los de forma a criar uma rede colaborativa aberta de conteúdos digitais, que atenda demandas locais de contextualização.

O desafio de inserir TIC nas escolas passa pela integração da cultura escolar com o mundo que tem lugar no ciberespaço. A comunicação todos-todos a qualquer momento e de qualquer lugar em que se tenha conexão disponível permite distintos caminhos de navegação e ligações que compõem redes hipermediáticas. A autoria na expressão e na publicação de ideias, incorporando diferentes linguagens, propicia o desenvolvimento de produções colaborativas.

Vão se desenhando duas linhas de reforço para integrar a Escola à Sociedade da Informação, no Brasil: uma voltada para a qualificação do educador e outra que aponta para a qualificação do processo de gestão escolar. Segundo Geraldi (2015, p.40-42), o educador qualificado deve assumir algumas atitudes frente ao seu trabalho, quando disposto a ser auxiliado por TIC:

- *O professor deve motivar!* Trata-se de vencer a visão de que os estudantes estão à frente no domínio tecnológico e, portanto, o educador deve se proteger de situações constrangedoras. Cabe ao professor, em sala de aula, motivar educandos a usarem inovações e aprender com situações-problema vivenciadas.
- *O professor deve liderar!* Conhecer a tecnologia inserida em um determinado conteúdo é condição para interagir na relação pedagógica construída no espaço escolar. Interação, colaboração e aprendizagem mútua são palavras-chave para transformar a escola em ambiente de aprendizagem.
- *O professor deve planejar!* Usar inovações tecnológicas para produzir aprendizagem exige planejamento, pois não se trata de desfilar velhos

conteúdos e métodos através de recursos tecnológicos modernos, mas as tecnologias têm incorporadas em si regras para enfrentar o conhecimento e a produção da vida.

- *O professor deve gerenciar o tempo!* Há um momento certo para introduzir a tecnologia em relações de ensino-aprendizagem. Meios tecnológicos não são aceleradores de aprendizagem, mas proporcionam novas visões sobre o conhecimento seja na teoria, seja na prática pedagógica.
- *O professor deve harmonizar conteúdos e tecnologias!* A escolha do ferramental tecnológico a ser empregado exige que o educador conheça TIC com interfaces. Para inseri-las é preciso saber utilizá-las de acordo com os conteúdos ministrados por ele em sala de aula.
- *O professor deve avaliar!* A avaliação deve ser adequada à situação de que educandos e educadores agem sob processos de interação e a construção do conhecimento por parte do estudante permite que ele construa suas habilidades e demonstre competências de acordo com a evolução do aprendizado.

Por sua vez, a gestão qualificada está diante de alguns desafios: promover mudanças na escola, mantendo a flexibilidade; estabelecer parcerias com instituições de ensino e organizações da sociedade; incorporar tecnologia no ensino e na aprendizagem; favorecer a participação e o trabalho com a sociedade e com a comunidade escolar; colocar os servidores administrativos a serviço dos servidores pedagógicos; definir prioridades e políticas de ação; fortalecer a autonomia da escola.

Portanto, o perfil desejável do gestor escolar adequado à incorporação tecnológica, segundo Vieira, Almeida e Alonso (2003), demanda características:

- Capacidade de trabalhar em equipe;
- Capacidade de gerenciar um ambiente cada vez mais complexo;
- Criação de novas significações em ambiente instável;
- Capacidade de abstração;
- Manejo de tecnologias emergentes;
- Visão de longo prazo;
- Disposição para assumir responsabilidade pelos resultados;
- Capacidade de comunicação (saber expressar-se e saber escutar);
- Improvisação (criatividade);
- Disposição para fundamentar teoricamente suas decisões;
- Comprometimento com autonomia intelectual dos funcionários;
- Atuação em função de objetivos;
- Visão pluralista das situações;
- Disposição para cristalizar suas intenções (honestidade e credibilidade);
- Conscientização das oportunidades e limitações.

Sem entrar no debate, muito atraente hoje em dia, sobre o assunto da incorporação das tecnologias para o atendimento de alunos com necessidades

educacionais ou com deficiência dentro de uma escola inclusiva que pretende dar uma educação para todos e todas (Sebastián-Heredero & Oliva, 2014, Sebastián-Heredero & Serrano, 2014), faz-se necessária uma adequada preparação dos docentes tanto na formação inicial quanto na formação continuada fora ou em serviço.

Ao compararmos a realidade dos dados com os perfis desejados de professores e gestores, entendemos que o uso das inovações no cenário educacional é sistêmico, ou seja, necessita de estrutura física adequada, pessoas preparadas, materiais e métodos pedagógicos desenvolvidos; e é gradativo, ou seja, depende de planejamento estratégico para a gestão participativa e colaborativa do espaço escolar,, já que ali se encontram as informações sobre educandos, educadores, pais de alunos, coordenadores, supervisores, diretores, atendentes, monitores, estagiários e corpo técnico-administrativo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme vimos, há um potencial de transformação da sociedade e da cultura com os meios digitais. Mesmo que encontremos resistências localizadas em setores que trabalham com a educação brasileira, hoje, existem também fortes contra fluxos de criatividade e de ação reflexiva sendo engendrados dentro dos sistemas escolares. Há dificuldades, por um lado, em consolidar políticas públicas governamentais que franqueiem o acesso à rede para todos. Por outro lado, a universalização da educação tecnológica ainda deve ser intensificada para que todos possam usar a rede a favor de seus interesses ou acima deles.

Educação para os meios – via ciberespaço – não é tarefa simples, exige certa firmeza de vontade e comprometimento com a criação de ambientes colaborativos entre profissionais que precisam de interlocução nos ambientes de trabalho. Aqueles que estão aptos ao exercício e se dedicam a ele acabam, muitas vezes, por se esconder na hiperespecialização, que os protege de outros profissionais, inviabilizando produções compartilhadas.

Embora um exercício retórico – sem a finalidade de esgotar ou dar conta da totalidade dos aspectos envolvidos nos diferentes *fazer*s das áreas de atuação profissional – a intenção aqui foi mostrar o tamanho da dificuldade de pensar formas exitosas de trabalhar coletivamente na escola brasileira. Imaginar que seja factível ter toda as inovações tecnológicas disponíveis na escola e ao alcance das mãos dos atores educativos coloca no horizonte um otimismo com relação às soluções criativas do ciberespaço. Para de espaço para educadores ou para escolas, a rede provê espaço educativo para qualquer um que queira ensinar e aprender.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bauman, Z. (2001) *A modernidade líquida*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Bizelli, J. L. (2013) *Inovação: limites e possibilidades para aprender na era do conhecimento*. São Paulo: Ed. da UNESP Cultura Acadêmica.
- Castells, M. (2009) *Communication power*. New York: Oxford University Press.
- _____. (2003) *A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade*. Rio de Janeiro: Zahar.
- _____. (1999) *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra.
- CGI.br. – Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2013) *Tecnologias e educação: O uso da Internet por alunos brasileiros de Ensino Fundamental e Médio*. São Paulo: CGI.br. Recuperado de: <http://www.cetic.br/publicacao/tecnologias-e-educacao-o-uso-da-Internet-por-alunos-brasileiros-de-ensino-fundamental-e-medio/>.
- De Kerckhove, D. (1997) *The Skin of Culture: Investigating the New Electronic Reality*. London: Kogan Page.
- Geraldi, L. M. A. (2015) *Uma análise das manifestações docentes sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação nas escolas públicas de nível médio*. Tese de Doutorado. Unesp. Araraquara.
- Gonçalves, E. M. & Miguel, K. G. (2012) Conhecimento científico e participação social na cibercultura do Greenpeace Brasil. *Revista FAMECOS*, V 19 (n 2), p.438-457.
- Lévy, P. (2013) Memória e cibercultura. *Revista TXT*. Otawa. Recuperado de: http://www.lettras.ufmg.br/atelaetexto/entrevista_levy.html.
- _____. (2004) *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. São Paulo: Ed. 34.
- _____. (1999) *Cibercultura*. São Paulo: Ed. 34.
- Nogueira, M. A. (2013) *As ruas e a democracia: ensaios sobre o Brasil contemporâneo*. Rio de Janeiro: Contraponto.
- Santaella, L. (2013) *Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação*. São Paulo: Paulus Ed.
- _____. (1996) *Cultura das mídias*. São Paulo: Ed. Experimento.
- Santos, P B. & Bizelli, J. L. (2012) O ciberativismo tunisiano: análise contextual das novas mídias e uma proposta de documentário interativo. En: *Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Intercom, 35, 2012* (p.1-16). Fortaleza. Anais. Fortaleza: UNIFOR.
- Sebastian-Heredero, E. (2015) Reconstruyendo el currículo del siglo XXI: escuela inclusiva o escuela para todos. En: J.L. Bizelli, E. Sebastián-Heredero & P.R.M. Ribiero (Eds). *Inclusão e aprendizagem. Desafios para a escola em Ibero-América*. (p. 15-22). São Paulo: Cultura Acadêmica.
- Sebastian-Heredero, E. & Oliva, A. (2014) Experiencias y recursos con las tics para la atención al alumnado con necesidades educativas especiales.

Acta Scientiarum. Education (Print), v. 36 (n 5), p. 279-286.
<http://dx.doi.org/10.4025/actascieduc.v36i2.22288>

Sebastian-Heredero, E. & Serrano, C. (2014) El uso de las TIC en Educación Especial: algunos recursos específicos. En: S.E.S.O. Martins, L.M.C. Santarosa; D.A. Rodrigues & E. Sebastián-Heredero (Eds.). *Tecnologías de la información y comunicación. TIC en educación especial.* (p. 253-276). Alcalá de Henares: Servicio de Publicaciones UAH.

Scherrer, M. (2010) *Determinando a sociabilidade contemporânea.* Observatório da Imprensa, n.571. Recuperado de: < http://www.observatoriodaimpresa.com.br/news/view/determinando_a_sociabilidade_contemporanea >. Acesso en: 17 maio 2015.

Vieira, A. T.; Almeida, M. E. B. de & Alonso, M. (Eds.). (2003) *Gestão Educacional e Tecnológica.* São Paulo: Avercamp.