

Tecnologia educativa, presente e perspectiva de futuro no Brasil

La tecnología educativa, presente y perspectivas de futuro en Brasil

Educational technology: present and future perspectives in Brazil

DANIELA MELARÉ VIEIRA BARROS *

JULIANA SOUZA NUNES **

* PEDAGOGA E ESPECIALISTA EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E DESIGN INSTRUCIONAL
UNIVERSIDADE ABERTA- PORTUGAL

** MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE MEDIOS PARA LA EDUCACIÓN. UNESP DE BAURU-SÃO PAULO

Resumo

O presente artigo tece algumas perspectivas sobre a Tecnologia Educativa no contexto brasileiro. A problemática está no desafio de refletir e apresentar caminhos do uso das tecnologias na educação presencial e virtual no Brasil. Nosso objetivo está em apresentar iniciativas e tendências, sem a pretensão de esgotar o assunto ou abranger todos os seus aspectos, mas no intuito de traçar um panorama sobre o tema. A pesquisa realizada baseou-se em documentos oficiais, entrevistas e informações disponibilizadas recentemente em listas de discussões conceituadas da área acadêmica. Os resultados evidenciam um curioso panorama informativo e ao mesmo tempo analítico da tecnologia educativa no Brasil.

Palavras chave: Brasil, Educação, Tecnologias da Informação e Comunicação, Tecnologia Educativa, Tendências, Futuro.

Resumen

El presente artículo ofrece algunas perspectivas sobre la Tecnología Educativa en el contexto brasileño. La problemática está en el desafío de reflexionar y presentar caminos del uso de las tecnologías en la educación presencial y virtual en Brasil. Nuestro objetivo es presentar algunas iniciativas y tendencias, sin la pretensión de agotar el tema o cubrir todos sus aspectos relacionados, a fin de dar una visión general del mismo. La investigación realizada se basó en documentos oficiales, entrevistas e informaciones disponibles recientemente en listas de discusión reconocidas en el área académica. Los resultados evidencian un curioso panorama informativo y analítico, de la tecnología educativa en Brasil.

Palabras clave: Brasil, Educación, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Tecnología Educativa, Tendencias y futuro.

Abstract

This article offers some perspectives on the educational technology in Brazil. The problem lays in the challenge of presenting these advancements and reflecting on ways of using them in the Brazilian educational system. The aim of this work is to show some initiatives and tendencies, not intending to cover the topic exhaustively, but providing a general overview of it. Our research is based on the analysis of official documents, interviews and all the information that, recently, has been available in the discussion lists that are recognized in the academic context. The results present an innovative, informative and analytic outlook on the technological education in Brazil.

Key words: Brazil, education, Information and Communication Technologies, educational technology, tendencies and future.

1. INTRODUÇÃO: TECENDO O CENÁRIO

É difícil prever o futuro porque ele não se desenvolve segundo nossos planos e de forma linear, mas podemos analisar alguns aspectos que vão se tornando evidentes e que podem ser, efetivamente, concretizados. O que apresentamos neste artigo é exatamente isso: algumas tendências e aspectos da atualidade em relação ao Brasil e ao tema das Tecnologias na Educação.

Constantemente reportagens e noticiários apresentam informações sobre os próximos anos do progresso das tecnologias, trazendo reflexões e apontando caminhos. Estudos prevêem para a nossa vida digital algumas novidades que podem ser fáceis de serem verificadas, mas outras, lá para 2030, são consideradas como futurologias, isto é, são especulações sobre o futuro com base nos conhecimentos do presente. Vejam algumas delas no quadro abaixo:

Fonte: <<http://super.abril.com.br/tecnologia/tecnologias-futuro-447800.shtml>>

2011	A popularização das impressoras 3D, que permitem fazer pequenos objetos em casa (Gartner).
2012	A tecnologia WiMAX, que permite acessar a internet sem fio em qualquer lugar, conquista mais de 200 milhões de usuários (ABI Research); Softwares alugados (on-demand) são adotados por um terço das empresas; Softwares de código aberto estão, de alguma forma, em 80% dos programas comerciais; Cheio de programas e com acesso à internet, celular assume as funções do notebook (Gartner)
2013	Blu-ray pára de ser fabricado; todo mundo prefere baixar os filmes pela internet (Samsung); O vídeo invade lugares inusitados. Dá pra assistir discurso do chefe no porta-retratos ou ver comerciais na bomba de gasolina. Isso impulsiona o marketing e a publicidade (Forrester).
2015	Chegaremos à marca de 2 bilhões de computadores no mundo (Forrester)
2018	Brasil, Índia, Rússia e China viram pólos de inovação tecnológica. Ataques terroristas passam a ser online. Isso faz empresas policiar tudo que circula ou pode afetar seus sistemas. Até robôs-vigias e chips em funcionários são aparatos de segurança (Chartered Management Institute)
2020	Chega ao mercado a televisão 3D e com cheiros (Japan National Project); HP lança um anel que lembrará todos os gostos e informações do usuário.
2025	Amadurecimento e estagnação da indústria de computadores impulsionam a nanotecnologia (Merrill Lynch). Surgem os primeiros «agentes inteligentes», softwares que administram a sua vida. Eles sabem quando você vai viajar, por exemplo, e fazem tudo sozinhos: compram as passagens, reservam hotel e até alugam um carro (Ofcom).
2030	Com cada vez mais gadgets nas mãos das pessoas, demanda por energia é 82% maior que em 1990 (Global Insight). Surgem os primeiros computadores mais inteligentes do que o ser humano.

Como vemos, o progresso tecnológico é algo fantástico que nos coloca em constante quebra de paradigmas e reestruturação de pensamento. Portanto, vamos aos adaptando cada vez que surge algo numa lógica diferente da que estamos habituados. O progresso tem essa vantagem, surpreende e nos faz rever valores e paradigmas. Porém, quando se trata de educação, tudo é mais lento e complexo.

No âmbito da educação o quadro anterior representa um grande desafio de criatividade e novos referenciais para poder entender o quanto esse progresso influencia, modifica e recria formas de aprender e o como realizá-las. Especialmente no Brasil devemos considerar algumas características gerais do país para poder analisar e entender as perspectivas da denominada tecnologia educacional em seu contexto.

2. O BRASIL

O maior país da América Latina, cujo idioma oficial é a língua portuguesa, possui cerca de 192 milhões de habitantes (estimativa do IBGE¹ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - <<http://www.ibge.gov.br>>

em 2010) o que representa uma das maiores populações absolutas do mundo, destacando-se como a quinta nação mais populosa do planeta. Ao longo dos últimos anos, o crescimento demográfico do país tem diminuído o ritmo, que era muito alto até a década de 1960.

Considerando os dados de 1995, observa-se que o número de jovens é proporcionalmente pequeno nos países desenvolvidos, mas alcança quase a metade da população total como o Brasil, o Peru e outros países em desenvolvimento. Nos países desenvolvidos, o nível socioeconômico é muito elevado e, em consequência, a natalidade é baixa e a expectativa de vida bastante alta, o que explica o grande número de idosos em sua população total. No Brasil, apesar da progressiva redução das taxas de natalidade e mortalidade verificada nas últimas décadas, o país continua exibindo elevado número de jovens na população.

¹ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - <<http://www.ibge.gov.br>>

Em relação à educação, dados preliminares do Censo Escolar 2010², apontam que o Brasil tem 51,5 milhões de estudantes matriculados na educação básica pública e privada - creche, pré-escola, ensino fundamental e médio, educação profissional, especial e de jovens e adultos. Dos 51,5 milhões, 43,9 milhões estudam nas redes públicas (85,4%) e 7,5 milhões em escolas particulares (14,6%).

Como complemento à reflexão que estamos fazendo, é pertinente ressaltar que segundo dados preliminares do levantamento da Associação Brasileira de Telecomunicações (Telebrasil) e levantamentos da União Internacional de Telecomunicações (UIT), podemos observar no gráfico abaixo o aumento do acesso à internet no Brasil. Além de outros serviços que também apresentaram grande crescimento na última década, como por exemplo, o serviço de telefonia móvel que cresceu 775%.

O número de computadores no Brasil subirá de 85 milhões neste ano para 98 milhões em 2012, praticamente um para cada dois habitantes, graças à redução do preço dos equipamentos como o aumento da renda da população. Neste ano, há quatro computadores para cada nove habitantes e em 2012 haverá um computador para dois habitantes³. Em 2011, os computadores chegam a 44% e a média mundial, no entanto, é de 36 computadores para cada 100 habitantes. Sobre os telefones é de 130% e de televisores 80%, contra 99% e 58% a nível mundial respectivamente.

Apesar dos dados otimistas em relação à penetração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no Brasil, segundo pesquisa do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (Pisa), o Brasil estava em penúltimo lugar na quantidade de computadores por aluno entre 57 países e em último na disponibilidade de softwares educativos. Nas escolas brasileiras com computador, 50 alunos, em média, disputavam um micro. Porém, o governo brasileiro implementou, para combater esta defasagem, o *Programa Um Computador por Aluno* (Prouca), que apresentaremos posteriormente.

² Realizado anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) - <<http://www.inep.gov.br>>.

³ Indicadores da penetração das TIC no Brasil em porcentagem da população. Fonte: <<http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics>>.

3. TECNOLOGIA EDUCATIVA, MÍDIA E EDUCAÇÃO, INFORMÁTICA EDUCATIVA, CIBERCULTURA E EDUCAÇÃO, EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO, EAD E E-LEARNING

Considerando o cenário exposto, podemos entender a diversidade que nos deparamos quando se trata de Brasil. Nada mais evidente do que encontrar uma grande variedade de conceitos e paradigmas teóricos sobre a temática que estamos abordando.

Portanto, aqui mencionamos uma terminologia que se refere ao uso das tecnologias na educação, selecionada a partir de uma diversidade conceitual de vários pesquisadores brasileiros.

A definição de Tecnologia Educativa segundo Netto (1998, p.30) é:

Um processo integrado complexo, que envolve pessoas, procedimentos, idéias, recurso e organização para analisar problemas e planejar, implementar, avaliar e gerir soluções para esses problemas, envolvidos em todos os aspectos da aprendizagem humana a tecnologia educacional abrange três aspectos básicos: recursos destinados à aprendizagem, funções de gestão educacional e funções de desenvolvimento educacional.

Essa definição de tecnologia educativa abrange uma série de elementos da aprendizagem humana que vai além do uso da tecnologia em si. A tecnologia educativa compreende a relação das tecnologias e o processo educacional. Para, além disso, no contexto brasileiro, existem os conceitos e as definições diretamente relacionados à prática pedagógica, aos aspectos acadêmicos, científicos e filosóficos. Portanto, é importante ressaltar que os termos que trazem a idéia da tecnologia educacional são: mídia e educação, informática educativa, cibercultura e educação, educação e comunicação, EaD e e-learning.

Um dos principais registros sobre a EaD no Brasil foi em 1923, quando ocorre a Fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, por um grupo de membros da Academia Brasileira de Ciências. Em 1996 o Brasil promulga a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei nº 9.394, denominada LDB - com base nas discussões da Conferência de Jontien.

Esta nova lei destaca o início da inserção da EaD no sistema educacional brasileiro, enfatizando-a como eixo para o desenvolvimento de competências e habilidades na formação das pessoas e em especial ressalta sua importância na educação continuada, na educação de jovens e adultos e na educação universitária.

A prioridade da LDB é o desenvolvimento do ensino e da educação continuada para capacitações, treinamentos e cursos gerais de qualificação e atualização de profissionais de todos os níveis. A avaliação que se constata sobre a EaD é estritamente voltada à questão do acesso a oportunidades, mas a EaD deve ser considerada também como uma metodologia potencial para qualificação do processo pedagógico em todos os níveis de aprendizado.

Segundo Litto (2010), a aceitação da aprendizagem a distância, tanto dentro da sociedade em geral quanto dentro da comunidade de profissionais da educação, continua crescendo exponencialmente. A distinção histórica entre a educação a distância e a presencial está diminuindo ao ponto de um educador afirmar que «a proximidade física de professores e alunos dentro de espaços institucionais ou locais de aprendizagem em momentos específicos não é mais necessária».

4. TECNOLOGIA EDUCATIVA: PROJETOS E PROGRAMAS DO GOVERNO BRASILEIRO

Após evocarmos o conceito de Tecnologia Educativa usado no Brasil, apresentamos a seguir as iniciativas e programas do governo que estão implantadas através do Ministério da Educação (MEC)⁴ Ministério da Educação - MEC: <<http://www.mec.gov.br>>

. Antes de apresentá-las, destacamos que diversas instituições não governamentais também contribuem com o fomento da penetração das tecnologias em todo o país, principalmente no âmbito educacional e de forma gratuita. Porém, nos limitaremos às iniciativas governamentais por terem origem direta na legislação e, portanto, estabelecerem diretrizes para as instituições interessadas na elaboração de projetos, propostas e atualização de qualidade pedagógica e profissional. São eles:

TV Escola

<<http://tvescola.mec.gov.br>>

A **TV Escola** é um canal de televisão que capacita, aperfeiçoa e atualiza educadores da rede pública desde 1996. Sua programação exhibe, nas 24 horas diá-

⁴ Ministério da Educação – MEC: <<http://www.mec.gov.br>>

rias, séries e documentários estrangeiros e produções próprias. Alguns dos programas exibidos pela TV Escola estão disponíveis para download gratuito no Portal Domínio Público (apresentado abaixo) e estão voltados para gestores e docentes que buscam desenvolver-se profissionalmente (dinamização das atividades de sala de aula; preparação de atividades extraclasse, recuperação e aceleração de estudos; utilização de vídeos para trabalhos de avaliação do aluno e de grupos de alunos; preparação para vestibular, cursos de progressão funcional e concurso público, revitalização da biblioteca e aproximação escola-comunidade).



Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo)

<<http://goo.gl/aROww2>>

Lançado em 1997, o *Programa Nacional de Tecnologia Educacional* leva às escolas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais. O ProInfo já montou mais de 450 *Núcleos de Tecnologia Educacional (NTEs)* no país. Os núcleos contam com equipe interdisciplinar de professores e técnicos qualificados para oferecer formação contínua aos professores e assessorar escolas da rede pública no uso pedagógico e na área técnica (hardware e software).



Rede Interativa Virtual de Educação (RIVED)

<<http://rived.mec.gov.br>>

A participação do Brasil neste projeto, juntamente com Peru e Venezuela, teve início em 1999. Esta participação inicial foi responsável pela produção de Objetos de Aprendizagem de Biologia, Química, Física e Matemática para o Ensino Médio. Atualmente, a produção dos Objetos de Aprendizagem do RIVED se dá nas universidades e seus conteúdos contemplam as outras áreas de

conhecimento e para o ensino fundamental, profissionalizante e para atendimento às necessidades especiais. O Rived produz conteúdos pedagógicos digitais, na forma de objetos de aprendizagem. Tais conteúdos primam por estimular o raciocínio e o pensamento crítico dos estudantes, associando o potencial da informática às novas abordagens pedagógicas.



Portal Domínio Público

<<http://www.dominiopublico.gov.br>>

Lançado em 2004, o **Portal Domínio Público** é a maior biblioteca virtual do Brasil. Tem um acervo de mais de 192 mil obras (dados de maio de 2011). O portal busca promover o acesso gratuito à obras literárias, artísticas e científicas (na forma de textos, sons, imagens e vídeos), já em domínio público ou que tenham a sua divulgação autorizada.



Programa de Formação Inicial para Professores em Exercício na Educação Infantil (Proinfantil)

<<http://goo.gl/zwoOm2>>

Lançado em 2005, o *Proinfantil* é um curso em nível médio, a distância, na modalidade Normal, com duração de dois anos e metodologia de apoio à aprendizagem em um sistema de comunicação que permite ao professor cursista obter informações, socializar seus conhecimentos, compartilhar e esclarecer suas dúvidas. Destina-se à professores da educação infantil em exercício nas creches e pré-escolas das redes públicas - municipais e estaduais - e da rede privada sem fins lucrativos - comunitárias, filantrópicas ou confessionais - conveniadas ou não.



DVD Escola

<<http://goo.gl/AX0oo3>>

Lançado em 2006, o *Projeto DVD Escola* oferece às mais de 75 mil escolas atendidas caixa com mídias DVD, contendo aproximadamente 150 horas de programação produzida pela TV Escola (dados de maio de 2011) com a finalidade de melhorar a qualidade da educação pública e assegurar o compromisso com a atualização tecnológica e democratização da TV Escola.



Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB)

<<http://www.uab.capes.gov.br>>

Criado em 2006, o *Sistema UAB* propicia a articulação, a interação e a efetivação de iniciativas que estimulam a parceria dos três níveis governamentais (federal, estadual e municipal) com as universidades públicas e demais organizações interessadas, enquanto viabiliza mecanismos alternativos para o fomento, a implantação e a execução de cursos de graduação e pós-graduação de forma consorciada.

A UAB visa ampliar e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior, por meio da EaD. Outro objetivo do programa é reduzir as desigualdades na oferta de ensino superior e desenvolver um amplo sistema nacional de educação superior a distância. Desse modo, busca universalizar o acesso ao ensino superior e a requalificação do professor em outras disciplinas, fortalecendo a escola no interior do Brasil, minimizando a concentração de oferta de cursos de graduação nos grandes centros urbanos e evitando o fluxo migratório para as

grandes cidades. O público em geral é atendido, mas principalmente os professores em efetivo exercício na educação básica pública, porém ainda sem graduação, além de formação continuada àqueles já graduados. Além dos dirigentes, gestores e trabalhadores dos estados, municípios e do Distrito Federal.



Sistema Escola Técnica Aberta do Brasil (E-Tec Brasil)

<<http://www.etcbrasil.mec.gov.br>>

Lançado em 2007, o *E-Tec Brasil* visa a oferta de educação profissional e tecnológica a distância de nível médio. O ensino técnico será ministrado por instituições públicas levando seus cursos para regiões distantes das instituições e para a periferia das grandes cidades brasileiras.



E-ProInfo

Ambiente Colaborativo de Aprendizagem

<<http://www.eproinfo.mec.gov.br>>

O *E-ProInfo* é um ambiente virtual colaborativo de aprendizagem que permite a concepção, administração e desenvolvimento de diversos tipos de ações, como cursos a distância que complementem cursos presenciais, projetos de pesquisa e projetos colaborativos através da EaD e de recursos disponíveis via internet.



Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE)

<<http://goo.gl/ZIHxk4>>

Lançado em 2008, o *PBLE* obriga às operadoras autorizadas a instalação de infraestrutura de rede para suporte a conexão à internet em alta velocidade em todos os municípios brasileiros e conexão de todas as escolas públicas urbanas com manutenção dos serviços sem ônus até o ano de 2025. Este programa é do Ministério da Educação em parceria com a Agência Nacional de Telecomunicações, Ministério das Comunicações, Ministério do Planejamento e Secretarias de Educação Estaduais e Municipais.

Sua meta inicial, assumida pelas concessionárias de telefonia fixa, de conectar 57,6 mil instituições de ensino até o fim de 2010, foi alcançada. Para dezembro de 2011, o compromisso é de chegar a 62,7 mil escolas e já no primeiro trimestre deste ano 94% desse total foram atendidas. Ao todo, 58,7 mil escolas já estavam conectadas gratuitamente à internet através de acessos banda larga no final de março de 2011.



Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (Proinfo Integrado) <<http://goo.gl/56JxV5>> e <<http://integrado.mec.gov.br>>

Trata-se de um programa de formação voltada para o uso didático-pedagógico das TIC no cotidiano escolar, articulado à distribuição dos equipamentos tecnológicos nas escolas e à oferta de conteúdos e recursos multimídia e digitais oferecidos pelo Portal do Professor, pela TV Escola e DVD Escola, pelo Domínio Público e pelo Banco Internacional de Objetos Educacionais.

Os cursos atualmente ofertados são: Introdução à Educação Digital (40h), Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC (100h); Elaboração de Projetos (40h) e Especialização de Tecnologias em Educação (400h).



Banco Internacional de Objetos Educacionais

<<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br>>

O Banco Internacional de Objetos Educacionais é um repositório de objetos educacionais, de acesso público, em diversas mídias (áudio, vídeo, animação/simulação, imagem, hipertexto, softwares educacionais) e idiomas que atendem desde a educação básica até a superior, nas diversas áreas do conhecimento. O Banco possui 13.380 objetos publicados e um total de 2.088.198 visitas de 167 países (dados de maio de 2011).



Portal do Professor

<<http://portaldoprofessor.mec.gov.br>>

É um ambiente virtual com recursos educacionais que facilitam e dinamizam o trabalho dos professores. O conteúdo do portal inclui sugestões de aulas de acordo com o currículo de cada disciplina e recursos como vídeos, fotos, mapas, áudio e textos. Além dos recursos, o professor poderá preparar a aula, ficará informado sobre os cursos de capacitação oferecidos em municípios e estados e na área federal e sobre a legislação específica.



Projeto Proinfo

<<http://www.fn.de.gov.br/index.php/projetor-proinfo>>

O *Projeto Proinfo* é um projetor multimídia interativo, concebido e desenvolvido em 2009 pelas universidades federais de Santa Catarina e de Pernambuco. O projetor é diferente dos demais disponíveis no mercado por facilitar a interatividade. Portátil e leve (apenas 5 quilos), é equipado com mouse, teclado e portas de entrada para CD, DVD e demais acessória (USB), e congrega diversas funcionalidades, dispensando o uso de computador.



Programa Um Computador por Aluno (Prouca)

<<http://www.uca.gov.br>>

Criado em 2010, o *Prouca* é um programa pelo qual estados, municípios e o Distrito Federal podem adquirir computadores portáteis novos para uso das suas redes públicas de educação básica. O laptop possui configuração exclusiva e requisitos funcionais únicos, tela de cristal líquido de sete polegadas, bateria com autonomia mínima de três horas e peso de até 1,5 kg. É equipado para rede sem fio e conexão de internet.



Finalmente, o Ministério da Educação criou mantém o *WebEduc* <<http://webeduc.mec.gov.br>>, um *Portal de Conteúdos Educacionais do MEC* que reúne algumas das iniciativas acima e também os softwares da distribuição ProInfo, softwares com aplicação didático-pedagógica nos diversos níveis de ensino, portais de instituições públicas com conteúdos educacionais e o *Curso Mídias na Educação* <<http://webeduc.mec.gov.br/midiaseduacao>>.

Além do Ministério da Educação, o Ministério da Ciência e Tecnologia do Brasil <<http://www.mct.gov.br>> mantém o Portal da Inclusão Digital <<http://inclusao.ibict.br>>. Este portal visa gregar e sistematizar em um grande banco de dados na internet, unidades de informação com valor para gestores, estudiosos e interessados no acompanhamento das influências da tecnologia no processo de desenvolvimento humano, social e econômico no Brasil.

Deste modo, algumas de suas iniciativas contribuem consideravelmente para o sucesso dos programas do MEC apresentados anteriormente. Como por exemplo o *Mapa de Inclusão Digital (MID) no Brasil* aponta programas e projetos de inclusão digital em todo o país, caracterizadas por diversos setores da sociedade.

Seus projetos destacam-se quanto ao número de *pontos de inclusão digital (PIDs)* implantados e ao comprometimento social com as comunidades envolvidas.

5. DIÁLOGO COM ALGUNS ACADÊMICOS BRASILEIROS SOBRE AS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

No intuito de dialogar e recolher opiniões dos pesquisadores da área, realizamos uma pequena sondagem em duas grandes redes de discussão em educação e tecnologias. A Rede de Educação a Distância da Unicamp⁵ <<https://www.listas.unicamp.br/mailman/listinfo/ead-1>>, uma rede com grande abrangência no Brasil na qual participam pesquisadores e acadêmicos de várias áreas do conhecimento e a Rede de Estilos de Aprendizagem e EaD⁶ <<http://sites.google.com/site/estilosead/>> coordenada por uma das autoras deste artigo, onde também participam pesquisadores da América Latina e Europa.

As três perguntas enviadas via email foram: *Quais são as novas tendências das Tecnologias na Educação no Brasil? Qual o tema emergente na área? E, finalmente: Quais as perspectivas de futuro?* Dentre as colaborações recebidas selecionamos algumas que podem suscitar reflexões interessantes para este texto:

a) Quais são as tendências das Tecnologias na Educação no Brasil?

«Disponibilidade de banda larga para mais pessoas (maior velocidade e facilidade de conexão); Uso crescente de tablets nas salas de aulas; Conteúdos educativos para smathfones e tablest (aliás acho que haverá uma fusão desses dois aparelhos como ocorreu com os PDAs e telefones celulares); Um computador por aluno (a velha história do Negroponte do MIT) agora é possível e viável com computadores melhores a custos razoáveis; Menos livros em papel; Aplicações sofisticadas com base em realidade aumentada; Mais serviços associados com o acesso a conteúdos (precisa assinar para ter acesso)» (Wilson Yonezawa).

«ma tendência nova, mas que precisa ser analisada com critério é o uso de tablets (iPad, e-readers, kingle, xoom, etc.) em escolas, agora são residentes

⁵ <<https://www.listas.unicamp.br/mailman/listinfo/ead-1>>

⁶ <<http://sites.google.com/site/estilosead/>>

versos não residentes, portanto surge um problema de aprendizagem no uso destes dispositivos» (Marcos Mucheroni).

«Os estudos e pesquisas acerca das TIC, no âmbito educacional brasileiro, vêm acompanhando a evolução tecnológica; vêm sincronizados, portanto, com a materialidade histórica que as encerra. Na década de 1980 há uma explosão de estudos acerca da linguagem Logo e, por conseguinte, do uso das TIC na perspectiva construcionista... No final da década de 1990 emergem os primeiros estudos sobre ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), os quais se intensificam ao longo da primeira década do século XXI. Mais recentemente, o que se tem visto, em igual intensidade, é a emergência de estudos e pesquisas sobre aprendizagem em rede, redes sociais, cibercultura e como tais vetores podem e devem ser transpostos para o contexto educacional» (Lucila Pesce).

«Acredito que muitas ações estão sendo feitas no Brasil, (...) mas nos deparamos com diversas barreiras, que no momento relaciono dois problemas: o primeiro é a formação do professor para o uso da tecnologia no contexto educacional, uma pesquisa que realizei com professores do último ano do curso de Pedagogia de uma Universidade pública e duas Universidades particulares, evidenciou que os professores na formação são carentes em relação a conceitos e práticas para utilizar a tecnologia no contexto educacional, muitas vezes, há disciplina no currículo, porém na prática se ensina a pesquisar no google e a usar o computador, não efetivando a reflexão e prática dos educadores para identificar a tecnologia como recurso pedagógico; um segundo ponto é a disponibilização de recursos para as escolas, projetos muito bons, com excelentes objetivos, porém em consequência da formação e em algumas vezes por morosidade na escola, dentre outros motivos, tudo fica em caixas onde muitos laboratórios se transformam até em depósito» (Leda Rodrigues).

«Há muito estamos formando professores para o uso das TIC na sala de aula, no entanto o educador muitas vezes mostra-se preso e tem dificuldade em utilizá-las. Quando o faz utiliza um projetor, uma aula feita por apresentação de slides e solicita uma pesquisa na internet. Enquanto o educando vai além, publica blogs, participa de redes sociais, estuda em grupo pelo msn, gravam as aulas nos celulares para auxiliá-los na hora dos estudos, etc. Ou seja, temos uma grande lacuna no uso da tecnologia na educação no Brasil e a tendência é que essa lacuna se estreite, pois cada vez mais os professores devem se inteirar do que há em uso e romper com barreiras e temores, para assim usá-las de

forma ampla e efetiva. Portanto, ao se falar de tendências das tecnologias na educação a tendência é de que se use cada vez mais e que os paradigmas sejam alterados por parte dos professores, para que de fatoousem ao utilizar as ferramentas tecnológicas ao seu favor» (Karine Xavier).

b) Qual o tema emergente na área?

«Estudos e pesquisas sobre a potencialidade de aprendizagem em rede, das redes sociais, do ciberespaço, da cibercultura, da hipermidia, do mobile learning, dentre outros, para dinamizar os processos educacionais contemporâneos, nas modalidades presenciais, à distância e híbrida / blended learning» (Lucila Pesce).

«Acredito que hoje no Brasil se debate: Redes Sociais, Educação a distância, recursos de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade para efetivar inclusão da pessoa com deficiência sendo a Tecnologia um grande aliado neste processo» (Leda Rodrigues).

«Acredito que o processo de aprendizagem com o uso de tecnologias é um tema mais emergente do que o processo de ensino. Nessa perspectiva, fazendo uma análise, por exemplo, dos trabalhos apresentados no último Simpósio Brasileiro de Informática Educativa, nota-se que os interesses estão voltados para objetos de aprendizagem, ambientes virtuais de aprendizagem e aprendizagem colaborativa» (Rosária Nakashima).

«Atualmente temos como principal recurso o Moodle - plataforma de educação a distância. Porém, entre os temas, a rede social me parece que está sendo o mais comentado. Há uma forte possibilidade dos sites como o Facebook apresentarem ferramentas educacionais, seria o atrativo que falta! Hoje recebemos diariamente convites para acesso aos "plugins" sociais, os quais poderão ser desenvolvidos pelos docentes e implantados nas rede para que os alunos possam usá-los como ferramentas para as tarefas do cotidiano escolar. Vamos trocar a cartilha "caminho suave" pela "fazendinha" do Facebook. Não há como reverter isso, pois já é uma realidade. A interatividade veio para ficar» (Edmilson Torres).

c) Quais as perspectivas de futuro?

«O modelo de escola precisa e vai mudar, mas não sabemos exatamente como será. Como sempre, as leis não irão acompanhar as mudanças e ficaremos no

limbo algum tempo, mas vejo isso como oportunidade para inovação; Não faltar professores de todos os tipos, visto que professor no Brasil como profissão não dá dinheiro e os cursos de licenciaturas estão cada vez menos atrativos (novamente aqui, abre-se um enorme leque de oportunidades para nós que trabalhamos com educação); Por uma questão de necessidade para continuar competitivo, o Brasil vai precisar repensar a educação fundamental, médio e superior. Diferentemente da Europa, ainda temos muitos jovens aqui e isso precisa ser aproveitado de forma adequada; Usando um termo que vi na administração, chamado de "masscustomization", acredito que possamos aplicá-lo hoje, isso é, oferecer conteúdos e métodos de ensino para grandes populações mas respeitando as características individuais de aprendizagem de cada aluno/grupo de aluno (aqui entra os estudos sobre Estilos de Aprendizagem)» (Wilson Yonezawa).

«A perspectiva é que em breve, alunos e professores estejam conectados cada vez mais. Que professores não fique mais fazendo cópias no quadro "negro" ou resumos, mas sim, que cada sala de aula seja uma verdadeira sala de multimídia, com recursos variados, onde ali mesmo se tenha acesso à internet, se faça pesquisas, publique e discutam temas pertinentes» (Karine Xavier).

«As perspectivas serão favoráveis ao aliarmos a formação continuada de professores com infraestrutura das escolas, políticas públicas de valorização do professor e também um currículo mais flexível, menos conteudista para que se possam operacionalizar práticas interdisciplinares com TIC, em que os estudantes desenvolvam na escola o que já fazem fora dela: uma postura ativa, de protagonistas, de criadores/autores/produtores de conhecimentos» (Rosária Nakashima).

«Uma maciça onda de comunicação extraclasse, como já está acontecendo, vai substituir a interação acadêmica presencial, fazendo com que se dê menos e menos valor aos programas sem o uso delas. A Retenção de alunos, vai se der quando falarmos na linguagem deles» (Edevamilton Oliveira).

«A tecnologia tende quase a se banalizar, porque hoje temos muitos professores que têm dificuldade em assimilá-la. Porém temos uma geração Y que em breve serão professores. Temos que lembrar que a nossa geração em breve não estará mais na ativa e, portanto, todas essas dificuldades tendem a desaparecer, juntamente com a possibilidade de aquisição de recursos de tecnologia mais viáveis economicamente» (Lourdes Valeria de Cillo).

A primeira questão, Quais são as novas tendências das Tecnologias na Educação no Brasil? Nos possibilitou apontar alguns caminhos: a EaD em contínua expansão tanto na área privada como pública e em especial no ensino superior; um aumento crescente de acesso rápido à tecnologia através da internet (banda larga); uso dos tablets, smarthfones; I pads e serviços com acesso de conteúdos. Em paralelo, na área acadêmica, observou-se que as pesquisas em geral ressaltam a aprendizagem em rede, redes sociais e cibercultura. Já no âmbito social temos a formação de professores a distância como uma tendência bastante crescente.

Como já foi mencionado, ressaltamos a necessidade de mudança de paradigmas no âmbito educacional para integrar e ampliar as tendências das tecnologias cada vez mais crescentes, além dos problemas relacionados a paradigmas tradicionais da área.

Na questão seguinte, Qual o tema emergente na área? Foram ressaltados os estudos e pesquisas sobre a potencialidade de aprendizagem em rede, o ciberespaço, a cibercultura, a hipermídia, o mobile learning, as modalidades a distância e híbrida / blended learning, a tecnologia assistiva e os ambientes virtuais de aprendizagem.

Especificamente quando questionados sobre as perspectivas de futuro, algumas reflexões nos chamaram atenção: «não chamaria de perspectivas, mas de oportunidades», a necessidade de mudança no modelo da escola; alunos e professores conectados cada vez mais; formação continuada de professores; maciça onda de comunicação extraclasse e, ainda, a geração Y que em breve serão professores. Toda a geração de professores que tem dificuldades no uso das tecnologias, em breve não estará mais na ativa. Portanto, todas essas dificuldades tendem a desaparecer, juntamente com a possibilidade de aquisição de recursos de tecnologia mais viáveis economicamente.

A seguir, realizamos uma convergência dessas análises e idéias possibilitando ao leitor uma tendência de futuro sobre a Tecnologia Educativa no Brasil.

6. REFLEXÕES SOBRE AS TENDÊNCIAS E POSSIBILIDADES DE UM FUTURO NO CONTEXTO BRASILEIRO

Longe de realizar previsões ou ousar sermos assertivas com as nossas análises, mas somente no intuito de colocar em pauta algumas reflexões sobre essas

possibilidades e tendências, destacamos aqui informações que podem significar algo no contexto do Brasil.

A crescente necessidade de ensino superior e formação contínua formam um processo emergencial de oferecer serviços e possibilidades nesse âmbito. Portanto, o uso das tecnologias passou a ser um dos elementos centrais para se chegar aos objetivos propostos. No início, esta era a idéia central, mas hoje nesse mesmo caminho a EaD se estabelece e sua qualidade é ampliada e referenciada nos espaços acadêmicos do Brasil, críticas e oposições são normais e sempre bem vindas ao que é novo. Num segundo momento, o b-learning como fonte inspiradora e adaptativa de uso da educação online é uma tendência que é academicamente aceitável em muitos projetos e universidades, mas a verdade é que a educação online passa a ser um terceiro nível de tendência no Brasil: o E-learning.

O e-learning hoje não é mais só visualizado como educação corporativa, mas como tendência de modalidade de educação online. Isso acontece pelo espaço crescente dos profissionais de design instrucional em formação, ambientes de aprendizagem cada vez mais potentes, conteúdos abertos e open sources e em especial o início de uma geração tanto de imigrantes como de nativos digitais, ou melhor dizendo segundo as novas teorias residentes e visitantes digitais, de auto-formação e autonomia como uma cultura intrínseca no seu cotidiano.

Agregado a isso a tendência constante de uso da tecnologia individualizada, o mercado de consumo economicamente viável e os interesses empresariais nisso facilitando o acesso aos computadores e em especial a internet. Portanto, incentivos a projetos como um computador por aluno podem ser uma forte motivação para o desenvolvimento de mercado de consumo de aplicativos, softwares, ferramentas e conteúdos, além é claro de capacitações em formação continuada para docentes e interessados na área.

A criação de conteúdos e o uso dos open source como uma tendência crescente e academicamente incentivada na lógica de acesso a informação, produção de conhecimento e acesso aos conhecimentos, vem intrínseca a mobilidade e portabilidade do conhecimento através dos tablets e smartphones, I-pads etc. «Touch» é a palavra de ordem nessas tecnologias, facilidade de conexão em qualquer lugar e portabilidade, essa convergência de interesses faz do conhecimento e das informações algo acessível e acessado em qualquer

espaço e tempo. Os e-books conquistando espaço e sendo considerados conteúdos «touch». No ensino superior, por exemplo, algumas instituições sugerem o uso de notebooks pelos alunos e mais recentemente o uso de tablets.

É importante mencionar que academicamente a diversidade de pesquisas que envolvem esses temas também destacam essencialmente estudos sobre a cibercultura, a hipermídia, as redes, a participação e as relações nas comunicações online como elementos centrais. A EaD e as demais modalidades também se encontram num espaço que se mantém e evolui em sua diversidade.

Um novo learning passa a ser inserido nesse espaço para atingir grande quantidade de usuários, o T-learning, ou seja, em síntese a aprendizagem via TV Digital, um outro tema que tem seu espaço em desenvolvimento e que vai em conformidade com a ambiência de uso que o brasileiro tem da TV e aproveita-se disso para criar de certa forma uma convergência de culturas, atualizando a TV mas ao mesmo tempo fazendo dela um canal para a educação online.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente texto faz um exercício de abrangência temática e perspectiva de desenvolvimento, nosso objetivo está exatamente nesse intermédio de tempo em que as possibilidades modificam-se de um dia para outro. As tendências podem ser mais fortes e transformarem-se em bases sólidas de investimentos tanto materiais como intelectuais.

Esperamos que o leitor tenha se sentido incomodado com algumas informações e afirmações aqui elaboradas e que isso fomenta reflexões e análises para num futuro próximo voltarmos a questionar e enfatizar outras tendências que surgem com o progresso das tecnologias e o mais importante: a criatividade do brasileiro.

BIBLIOGRAFÍA

Barros, D. M. (2003). *Educação a Distância e o Universo do trabalho*. Bauru: EDUSC.

Litto, F. M. (2010). *Aprendizagem a distância*. Imprensa Oficial do Estado de São Paulo: São Paulo.

Pfromm, S. (1998). *Telas que ensinam*. Alínea: São Paulo.

Santos, E. (2010). A informática na Educação antes e depois da web 2.0: relatos de uma docente pesquisadora. In: Rangel, M; Freire, W. *Ensino-aprendizagem e comunicação*. Wak: Rio de Janeiro.

Biblioweb

As tecnologias do futuro. Disponível em: <<http://super.abril.com.br/tecnologia/tecnologias-futuro-447800.shtml>>. [Consulta: 11/04/2011].

Brasil terá un computador por cada dos habitantes en 2012. Disponível em: <<http://www.eldeber.com.bo/2011/2011-05-01/vernotaahora.php?id=110420140739>>. [Consulta: 11/04/2011].

Brasil terá 1 computador para cada 2 habitantes por causa dos baixos preços. Disponível em: <<http://noticias.terra.com.br/ciencia/noticias/0,,OI5087331-EI238,00->>. [Consulta: 16/03/2011].

Brasil ultrapassa 10 milhões de conexões de internet banda larga. Disponível em: <<http://g1.globo.com/Noticias/Tecnologia/0,,MUL730922-6174,00->>. [Consulta: 20/01/2011].

Número de casas com banda larga no Brasil cresce 8.000% na última década, diz estudo. Disponível em: <<http://tecnologia.ig.com.br/noticia/2011/05/09/aceso+a+banda+larga+no+brasil+cresce+8000+na+ultima+decada+diz+estudo+10416135.html>>. [Consulta: 12/12/2010].

Os 10 Países com mais computadores por habitante. Disponível em:

<<http://nanosecond.wordpress.com/2009/01/18/os-10-paises-com-mais-computadores-por-habitante/>>. [Consulta: 16/04/2011].

Os reflexos da nova regulamentação da educação a distância. Disponível em: <http://www2.abed.org.br/noticia.asp?Noticia_ID=56>. [Consulta: 04/03/2011].

Perspectivas (virtuais) para a educação. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/futuro.htm>>. [Consulta: 18/02/2011].

Programa Um Computador por Aluno deve começar este ano. Disponível em: <<http://correiodobrasil.com.br/programa-um-computador-por-aluno-deve-comecar-este-ano/159415/>>. [Consulta: 27/01/2011].

Tecnologia para o futuro. Disponível em:

<<http://brasil247.com.br/pt/247/brasil/1874/Tecnologia-para-o-futuro.htm>>.
[Consulta: 20/02/2011].

Sites institucionais consultados

Associação Brasileira de Telecomunicações (Telebrasil) - <<http://www.telebrasil.org.br>>.
[Consulta: 30/04/2011].

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - <<http://www.ibge.gov.br>>

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) -
<<http://www.inep.gov.br>>. [Consulta: 30/04/2011].

Ministério das Comunicações (MC) - <<http://www.mc.gov.br>>. [Consulta:
10/01/2011].

Ministério da Educação (MEC) - <<http://www.mec.gov.br>>. [Consulta: 10/01/2011].

União Internacional de Telecomunicações (UIT) - <<http://www.itu.int>>. [Consulta:
05/02/2011].