

MATERIAL DIDÁTICO E NOVAS TECNOLOGIAS EM EAD: HISTÓRICO E PROPOSTAS INOVADORAS

Ana Roberta Vieira de Alcântara¹

Grupo 4.1. *Tecnologias na educação a distância: Concepção e produção de materiais didáticos*

RESUMO:

O presente trabalho discute a evolução da Educação a Distância e dos materiais didáticos e ferramentas de comunicação em função do desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação. O objetivo do artigo é apresentar um levantamento preliminar de exemplos de propostas inovadoras no uso de tecnologias e elaboração de material didático, propiciando condições para uma análise e debate sobre o tema. A metodologia é de caráter exploratório, com o uso de pesquisa bibliográfica (livros de divulgação e publicações periódicas) como principal procedimento adotado. A pesquisa está em fase inicial e os resultados ainda estão sendo elaborados. O referencial teórico procurou incorporar autores que pesquisam sobre a Educação a Distância e também autores que desenvolveram teorias sobre o processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: *EaD, material didático, tecnologia*

ABSTRACT:

EDUCATIONAL MATERIALS AND NEW TECHNOLOGIES FOR DISTANCE LEARNING: HISTORY AND INNOVATIVE PROPOSALS

This paper aims to discuss the history of distance learning as well as the evolution of educational materials and communication tools due to the development of information and communication technologies. The purpose of this article is to present a preliminary survey of examples of innovative approaches in the use of technology and development of teaching materials, providing conditions for an analysis and discussion on the topic. The methodology is exploratory and it uses specific literature (books, newspaper and magazine articles) as the main procedure adopted. This research is in its early stages and the results are still being evolved. The theories used as references approach distance learning as well as teaching and learning methods.

Keywords: *distance learning, educational material, technology*

1. Introdução

Nas últimas décadas, a Revolução Digital vem provocando um profundo impacto em várias áreas da sociedade, exigindo novas práticas e abordagens. Apesar de as novas tecnologias da informação e da comunicação estarem presentes no cotidiano de muitas pessoas e de vivermos um período de mudança de paradigma, na prática estas transformações demoram a se efetivar e se adequar à nova realidade. Recentemente,

¹ Professora na Fundação Armando Álvares Penteado (FAAP) - ana00roberta@gmail.com



observa-se que as mídias sociais estimularam um novo comportamento, que favorece a conectividade e presença contínua, bem como o fácil compartilhamento de informações. Por outro lado, o surgimento de aparelhos como *tablets*, *smartphones*, etc. garantem a mobilidade das informações e novas possibilidades de interagir com o conteúdo (tela sensível ao toque, por exemplo). Com isso, observamos novas práticas sociais, novos comportamentos que revelam um nível de acesso a informações jamais visto e, por outro lado, está provocando a crise em diversos setores, entre eles o da indústria da mídia.

Essas novas práticas também são observadas na educação, setor em que é possível constatar questionamentos em torno de modelos educacionais, a relação entre professor e aluno, a forma de transmissão do conhecimento, materiais utilizados, etc. O crescimento significativo da Educação a Distância (EaD) revela essa busca por novos modelos e a demanda de novas formas de acesso ao conhecimento e formação profissional.

Se antes o acesso à educação superior era possível apenas através de cursos presenciais, atualmente nota-se um crescimento expressivo da modalidade a distância. Além disso, conforme as tecnologias de comunicação se modificam, a formatação dos cursos no modelo EaD também deve ser revista e readequada. Sendo assim, o objeto de estudo da pesquisa trata justamente da questão dos materiais didáticos e novas tecnologias em EaD, procurando estabelecer um breve panorama histórico da modalidade e identificar, em caráter exploratório, algumas propostas inovadoras que tem sido experimentadas para favorecer o processo de ensino e aprendizagem no contexto atual. As questões que nortearam a pesquisa foram: os materiais didáticos existentes atendem ao novo paradigma de educação? Está se fazendo uso das novas tecnologias disponíveis e de seus possíveis benefícios na educação? Para responder a estas questões buscou-se como referência o trabalho de autores na área de Educação a Distância, que exploram o uso das tecnologias para aprendizagem e também autores que desenvolveram pesquisas sobre o processo de cognição do ser humano.

Baseada na metodologia exploratória, o objetivo desta pesquisa é fazer um levantamento de exemplos que utilizem as tecnologias de maneira inovadora na educação, principalmente na modalidade a distância. “Estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito”. (GIL, 2002, p. 41) Os procedimentos adotados foram principalmente a pesquisa bibliográfica, com consulta a fontes bibliográficas, como livros de leitura corrente (obras de divulgação) e publicações periódicas (jornais e revistas).

O estudo do tema está em fase inicial e, dessa forma, a pesquisa ainda não apresenta resultados concretos.

Neste contexto, destaca-se a importância do tema a ser discutido, uma vez que é extremamente atual e pertinente. Para a prática docente, é fundamental refletir sobre estas mudanças e estudar exemplos de propostas, metodologias e materiais inovadores que tem sido produzidos buscando refletir a realidade atual no campo das comunicações e da educação.

2. Histórico da EaD

Apesar de a educação a distância ter se tornado mais conhecida nas últimas décadas, essa modalidade não é recente. De fato, segundo Maia e Mattar (2007), pode-se voltar na história da humanidade e associar essa ideia ao surgimento da escrita. Isso porque, com a escrita, é possível registrar a informação e passá-la adiante independentemente de o emissor e o receptor da informação estarem presentes no mesmo tempo e espaço. Antes da escrita, porém, todo o conhecimento de um povo era transmitido oralmente, o que exigia, naturalmente, a presença do emissor e do receptor no mesmo momento e no mesmo espaço físico.

Reverendo a história da EaD segundo um panorama mais recente, é possível dividi-la em três gerações principais: cursos por correspondência, novas mídias e universidades abertas e EaD on-line.

A primeira geração representa o surgimento, de fato, da EaD, em meados do século XIX, quando se pode observar uma ação institucionalizada de EaD, com experiências na Europa e na América do Norte. Nesse período, a EaD é impulsionada pelo desenvolvimento dos meios de transporte (trens) e de comunicação (correio). Essa geração caracteriza-se, então, pelos materiais impressos encaminhados pelo correio. “Várias iniciativas de criação de cursos a distância se espalharam, com o surgimento de sociedades, institutos e escolas. Os casos mais bem sucedidos foram os cursos técnicos de extensão universitária.” (MAIA; MATTAR, 2007, p. 21).

Otto Peters, citado por Piva Jr. (2011), explica que

em meados do século XIX, no início da revolução industrial, empresários e principalmente os editores identificaram essas novas necessidades educacionais. Decidiram que poderiam lucrar, face às demandas educacionais das pessoas, e explorar as possibilidades da produção, da distribuição em massa e das tecnologias dos correios e das ferrovias. Surgiam, na época, muitas escolas por correspondência na Inglaterra, França e Alemanha e em outros países europeus. (PIVA JR., 2011, p. 03)

No período entre o início do século XX e a Segunda Guerra Mundial, diversas experiências foram implementadas, melhorando as metodologias do ensino por correspondência. Estas metodologias foram progressivamente influenciadas pelos novos meios de comunicação de massa, principalmente o rádio.

A segunda geração é marcada pelo uso de novas mídias (televisão, rádio, fitas de áudio e vídeo e telefone) e também pela criação de universidades abertas de educação a distância (influenciadas pelo modelo da *Open University* britânica, criada em 1969). Essas universidades utilizam intensamente as novas mídias citadas, realizando uma série de experiências pedagógicas, que acabam por contribuir com o crescimento do interesse pela EaD. Surgem, assim, megauniversidades abertas a distância em diversos países.

Nos anos 80, houve um visível desenvolvimento qualitativo e quantitativo da EaD. Assim, tornava-se cada vez mais necessária a elaboração de teorias específicas para a EaD no lugar da adaptação de teorias educacionais existentes. Com o esforço de alguns autores, surgiram diversos modelos teóricos influentes.

A terceira geração é a EaD on-line, que significa a introdução do videotexto, do microcomputador, da tecnologia de multimídia, do hipertexto e de redes de computadores.

Por volta de 1995, com o desenvolvimento explosivo da Internet, ocorre um ponto de ruptura na história da educação a distância. Surge então um novo território para a educação, o espaço virtual da aprendizagem, digital e baseado na rede. Surgem também várias associações de instituições de ensino a distância. (MAIA; MATTAR, 2007, p. 22)

Com isso, a oferta de cursos na modalidade a distância está presente em muitos países, com instituições que oferecem tanto disciplinas isoladas quanto programas de graduação e pós-graduação. Destaca-se, também, a EaD corporativa, que é o uso da EaD pelas empresas para qualificar seus funcionários e parceiros.

No Brasil, pode-se datar como a primeira iniciativa de Educação a Distância o ensino por correspondência em 1904. As escolas internacionais, que eram instituições privadas, ofereciam cursos pagos de iniciação profissional em áreas técnicas. Esse modelo se consolidou com o Instituto Monitor, em 1939 e como o Instituto Universal Brasileiro, em 1941, sendo estes os primeiros institutos a oferecerem sistematicamente cursos a distância por correspondência no país.

A partir das décadas de 1970 e 1980, o país entra em sua segunda geração de EaD, com fundações privadas e organizações não-governamentais oferecendo cursos supletivos a distância. O modelo adotado era a teleducação, com aulas transmitidas via satélite e materiais impressos. Um exemplo é o programa de educação supletiva a distância para 1º e 2º graus oferecido pela Fundação Roberto Marinho.

Na década de 1990, com a expansão da internet no ambiente universitário, é criada a Universidade Aberta de Brasília (Lei 403/92), com o objetivo de oferecer ampliação do conhecimento cultural, educação continuada (reciclagem profissional) e ensino superior. Surge, também, a primeira legislação para educação a distância no ensino superior (1996): a lei nº 9.394/96 oficializou a era normativa da EaD no Brasil, como modalidade válida e equivalente para todos os níveis de ensino.

2.1. Situação atual em números

O artigo *Cursos a distância ganham + adeptos* (EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA – BLOG BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2011) constata o enorme crescimento da EaD no Brasil. A matéria fornece dados do último censo do ensino superior do Ministério da Educação (MEC), segundo o qual o número de matrículas subiu de 40,7 mil em 2002, para 838,1 mil em 2009 (um aumento de 2.059%).

Além disso, neste período de sete anos, o número de cursos a distância oferecidos no Brasil cresceu quase 20 vezes (de 46 graduações para 844 - um crescimento de 1.834%). Atualmente, o Brasil possui aproximadamente 870 mil estudantes na modalidade EaD e a previsão do MEC é que esse número deve chegar a um milhão de universitários matriculados em cursos a distância até o fim do ano. “Falta de tempo, necessidade de um diploma de curso superior e mensalidades com valores baixos”, segundo o blog, são as razões principais que motivam estudantes a se matricular nesta modalidade de ensino.

Sem dúvida, esse crescimento está em sintonia com os avanços nas tecnologias de comunicação e informação da chamada Web 2.0, que permite processos de intenso compartilhamento, interação e colaboração. Cada vez mais, torna-se parte das práticas cotidianas de comunicação e sociabilidade o uso de redes sociais, microblogs, blogs, games,

etc. O aumento do uso de computador e internet pelos brasileiros² certamente também contribui para a familiarização com as novas tecnologias e, conseqüentemente, com o avanço da EaD no país.

3. O processo de ensino-aprendizagem

Em se tratando das teorias de aprendizagem elaboradas ao longo do tempo, destacam-se três principais filosofias: comportamentalista (behaviorismo), a cognitivista (construtivismo) e a humanista.

A comportamentalista (behaviorismo) foca nos comportamentos observáveis e mensuráveis do sujeito, considerando as respostas dadas em função de estímulos externos.

Já a humanista vê o aprendiz como pessoa, considerando, além de seu intelecto, seu sentimento, pensamento e ações. O foco seria, então a aprendizagem como autorrealização e crescimento pessoal.

E finalmente, o que nos interessa mais neste texto, o construtivismo, corrente filosófica ligada às obras de Jean Piaget (1896-1980) e Lev S. Vygotsky (1896-1934), que “concebe o conhecimento como um processo contínuo de construção, invenção e descoberta por parte do aluno, ressaltando a importância de sua interação com os objetos e os outros seres humanos” (MAIA; MATTAR, 2007, p. 3). Essa corrente filosófica defende que a cognição (o processo de adquirir um conhecimento) ocorre por meio da construção, ou seja, o sujeito se desenvolve e constrói seu conhecimento através da interação com o meio social. “Assim, o conhecimento não nasce nem do sujeito em si mesmo, nem do objeto, mas provém da interação entre ambos...Dessa forma, o sujeito (o aluno) e o objeto (o meio) constituem uma totalidade.” (PIVA JR., 2011, p. 51).

Apesar de ser possível conciliar a obra de Piaget e Vygotsky em alguns aspectos, é importante destacar que enquanto o primeiro atribuía mais importância aos processos internos na aquisição de conhecimento, Vygotsky defendia os processos interpessoais e o papel específico do social no desenvolvimento.

Em sua recente coluna no jornal *Folha de S. Paulo*, publicada em 31 de maio de 2012, o escritor Hélio Schwartzman propõe uma interessante reflexão sobre a implementação dos cursos a distância e foca na questão da interação social como base imprescindível para o desenvolvimento do ser humano, base esta que poderia ser compreendida, segundo o filósofo, como um limite ou impedimento à difusão mais acentuada e decisiva das tecnologias de educação a distância. Na coluna intitulada *Ao vivo e em cores*, o autor ressalta que “Sem contato direto, constante e próximo com nossos semelhantes, nem a nossa biologia funciona direito. E as tecnologias ainda não são capazes de proporcionar um nível de interatividade que substitua o intercâmbio com outros humanos.” (SCHWARTZMAN, 2012).

O autor retoma estudos de pesquisadores da linguística demonstrando como crianças que não foram expostas à linguagem oral nos primeiros anos de vida apresentavam

² O número de domicílios brasileiros com computador passou de 17% em 2005 para 35% em 2010. Domicílios com internet subiu de 13% para 27% no mesmo período. Informações da **Pesquisa TIC Domicílios 2010** – CETIC (Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação). Disponível em: <http://www.cetic.br/>

deficiências para ouvir e falar. Um caso citado é o de um garoto filho de pais surdos-mudos, que não apresentava deficiência e era estimulado pelos pais a assistir televisão na tentativa de obter um modelo para falar e ouvir. O resultado foi que o garoto não desenvolveu a fala nem adquiriu competência para compreender o que ouvia.

Outro exemplo cita a crescente difusão do "Ebonics" (dialeto falado pelos negros norte-americanos de menor extração social), apesar de jovens negros estarem entre as populações que passam mais tempo assistindo a televisão, que difunde o inglês padrão. A força da comunidade que fala o dialeto se sobrepõe à da televisão em termos da linguagem predominante no grupo.

Os casos apresentados reforçam a visão de Vygotsky que entende o homem como um ser que se forma em contato com a sociedade. De acordo com o autor,

apenas as funções psicológicas elementares se caracterizam como reflexos. Os processos psicológicos mais complexos - ou funções psicológicas superiores, que diferenciam os humanos dos outros animais - só se formam e se desenvolvem pelo aprendizado. Entre as funções complexas se encontram a consciência e o discernimento. (VYGOTSKY, apud FERRARI, 2012)

Kurtz (2009) analisa as interações sociais e a afetividade e sua influência na aprendizagem sob o ponto de vista da Psicologia, da Biologia do Conhecimento e da Pedagogia. Analisando a concepção teórica do Behaviorismo, Estruturalismo e Teoria de Campo, a autora constata que em qualquer escola da Psicologia o processo de aprendizagem é entendido como um ato social, coletivo e que a interação com o outro é fundamental. Na pedagogia de Paulo Freire, como ela destaca, o diálogo e a afetividade são essenciais no processo educativo.

Esse autor reforça que nas relações humanas, não há diálogo sem amor; caso houvesse teríamos uma relação de dominação e manipulação. O diálogo, ao contrário, é um ato não só de liberdade mas também gerador de liberdade. Escutar é aprender a falar com as pessoas. (KURTZ, 2009, p. 6)

No ensino presencial, essa relação baseada no diálogo e na afetividade vai sendo construída conforme professor e alunos convivem entre si. O docente, ao ter o contato físico com os alunos, pode conduzir o processo de interação e aprendizagem com base no retorno que observa em termos de comunicação verbal e não-verbal (as expressões faciais e o conjunto de sinais oferecidos pela linguagem corporal). Os alunos, por sua vez, sentem-se notados e pertencentes a um grupo, o que favorece a motivação para participar e permanecer no curso. O acesso ao professor é fácil e o retorno é imediato.

Na modalidade a distancia, entretanto, a relação entre docente e discentes segue por outros caminhos e, na ausência dos elementos presentes na interação presencial, a construção do relacionamento é um desafio.

No ciberespaço o docente deve propiciar a aceitação do outro como legítimo outro na convivência online (amor) através da afetividade empenhando-se para que o aluno sintam-se visto, notado, considerado e acredite realmente que é amado. Estas emoções são comportamentos que manifestam respeito e confiança, e estimulam emoções como bem-estar, motivação e participação nos participantes. Nesse caso, professor e aluno estão presentes na relação, não há negação do indivíduo, ainda que por meio do computador. (KURTZ, 2009, p. 8)

Uma vez entendido que o processo de interação entre os seres humanos é crucial para que se efetive a aprendizagem, é necessário refletir como a modalidade a distância pode se ajustar às necessidades dos alunos e suprir, através dos recursos tecnológicos, a experiência tão valorizada da sociabilidade presencial. É importante que o aluno se sinta notado pelo professor e pertencente a um grupo, então as ferramentas devem ser pensadas com o intuito de atender a esse objetivo. Interações constantes com os professores, tutores e demais alunos mostram-se fundamentais e os recursos tecnológicos devem ser aplicados para viabilizar essa interação.

3.1. As tecnologias e o processo de ensino-aprendizagem: alguns exemplos

De acordo com o Ministério da Educação há uma série de referenciais de qualidade que devem ser considerados pelas instituições que pretendem oferecer cursos na modalidade EaD. Através da observação destes critérios, é possível oferecer cursos a distância de qualidade e monitorar os aspectos que os envolvem. Os referenciais não possuem força de lei, mas são diretrizes importantes que servem de orientação. São eles: integração com políticas, diretrizes e padrões de qualidade definidos para o ensino superior como um todo e para o curso específico; desenho do projeto; equipe profissional multidisciplinar e infraestrutura de apoio; materiais educacionais; comunicação entre professor e aluno; avaliação da aprendizagem e avaliação institucional; sustentabilidade financeira.

Dentro desses referenciais, destacamos a utilização das mídias e dos materiais didáticos na EaD e procuramos apresentar neste tópico algumas reflexões e exemplos de recursos tecnológicos e metodologias que tem sido adotados recentemente com o intuito de inovar e melhorar os processos de interação e aprendizagem. Os exemplos apontados fazem parte do material reunido para estudo.

Nesse sentido, como superar essa distância na modalidade EaD? Como melhorar a interação entre os participantes e a motivação dos alunos? Como criar relacionamentos que favoreçam a aprendizagem? Como adaptar os recursos tecnológicos de última geração na área da educação a distância?

3.1.1. Através de recursos de interação/ comunicação

Se nos lembrarmos da comunicação entre docente e discentes nas gerações anteriores da educação a distância, constataremos a quantidade e variedade de ferramentas tecnológicas que possibilitam a comunicação e troca de informações hoje. No entanto, apesar desse avanço, os recursos e a infraestrutura para comunicação síncrona não estão generalizados no país e os momentos em que professor e aluno se comunicam simultaneamente como ocorre em um curso presencial acabam constituindo uma pequena parte da interação de um modo geral.

No ambiente de cursos a distância, a maior parte da comunicação síncrona (chat) ou assíncrona (fóruns, e-mails, etc) é realizada por meio de textos escritos. Em função dessa característica da comunicação, a interação entre professores e alunos é dificultada principalmente por 3 elementos (KUTZ, 2009):

a) restrição do canal de comunicação: a ausência de comunicação não-verbal (expressão facial, tom de voz, etc) pode levar, em primeiro lugar, a interpretações equivocadas do que se pretendia dizer. Em segundo lugar, alguns alunos podem ficar inibidos ou desmotivados com a comunicação escrita. Uma das estratégias para minimizar este problema pode ser o uso de “emoticons” (representações gráficas de emoções humanas) e diferentes formatações de letras (sublinhado ou negrito para chamar atenção de algum ponto relevante, por exemplo)

b) (semi) anonimato: a falta de feedback no ambiente on-line favorece a sensação de invisibilidade ou (semi) anonimato. Para que alguém se torne visível neste ambiente, é necessário se comunicar por escrito através das mensagens e transmitir informações verdadeiras sobre si mesmo no intuito de construir relacionamentos autênticos. Para superar essas dificuldades, há estratégias como o preenchimento de um perfil, a apresentação de cada um no início do curso e a realização de debates para que cada um expresse sua opinião pessoal.

c) Dessincronização (falta de simultaneidade) das interações: o fato de a comunicação não ser instantânea implica na possibilidade de espera entre a mensagem enviada e a resposta recebida, o que pode ser fonte de frustração nos participantes. Para evitar essa sensação, o professor deve deixar claro o tipo de comunicação esperada e o tempo previsto para respostas.

Essas e outras estratégias para favorecer o relacionamento entre o professor e os alunos são fundamentais para que o aluno se sinta acolhido no curso. É importante que ele sinta a presença do professor independentemente da distância geográfica e da interação em tempos diferentes.

3.1.2. Através do material didático

A interação e o processo de ensino-aprendizagem podem ser mais eficientes se também forem consideradas as inovações no âmbito da produção de materiais didáticos. Ao contrário das possibilidades limitadas do material impresso nos primórdios da EaD, atualmente o material pode ser mais dinâmico, multimídia (texto, áudio, vídeo) e interativo. Como resultado, o interesse do aluno pelo material e pelo ato de estudar pode ser maior e a compreensão melhor porque as explicações não se restringem apenas ao texto impresso. Um vídeo com um especialista explicando a matéria pode ser mais eficiente para a compreensão do conteúdo, especialmente se for bem produzido e editado, com animações, cenas em locais variados, etc.

Em janeiro, a Apple anunciou o lançamento de uma seção de livros didáticos para o aplicativo iBooks, que pretende revolucionar este mercado. O iBooks 2 tem a intenção de aproveitar ao máximo o potencial do iPad para conteúdos interativos e aplicar aos livros didáticos. Esse aplicativo funciona como uma loja onde é possível encontrar os materiais didáticos e, uma vez adquiridos, estes são armazenados neste mesmo aplicativo. Exemplos de aplicativos já lançados que exploravam esse potencial são: o livro *Life on Earth*, de E.O. Wilson, disponível para download no iPad. Na seção que trata de Ecologia, há um breve vídeo ao lado do texto onde o autor explica o que é ecossistema diretamente da savana africana. Na seção de Genética, é possível observar a molécula de DNA girando em 3D. E mapas interativos com informações fornecidas por satélites estão presentes ao longo das

páginas para ilustrar o texto. Ou o *Our Choice*, de Al Gore, outro exemplo de material didático interativo.

Além do conteúdo mais “interessante” para essa geração de videogames, há boas ferramentas para o professor. Por exemplo: dentro do livro, no meio de uma página, é possível responder diversos tipos de questionários, bem mais interessantes que V ou F e múltipla escolha. Em um exemplo dado na apresentação, o aluno deveria associar as fotos dos ecossistemas a regiões dos EUA, arrastando um em outro. O feedback (você acertou! Estrelinha dourada!) é instantâneo e abre várias possibilidades. A ferramenta de marcação de texto também é esperta e tem, além de várias cores, uma reorganização automática: ela divide as suas coisas sublinhadas em cartões de memorização gigantes. (BURGOS, 2012).

Sem dúvida, não se pode deixar de lado o aspecto da desigualdade econômica entre os países e internamente entre as regiões brasileiras e as diversas escolas, universidades e instituições educacionais públicas e privadas. Evidentemente, na prática, o fator econômico poderia ser um impedimento para o uso de materiais didáticos em tablets. De qualquer forma, a concepção do material é interessante e a adoção desses recursos não só estimularia mais a leitura do material, como contribuiria para inserir a população no uso das recentes tecnologias.

Outra ferramenta criada pela mesma empresa é a iBooks Author, voltada para criação de livros didáticos. O programa gratuito pode ser usado no computador Mac e permite que qualquer pessoa crie seu material didático, selecionando os modelos (layouts) e arrastando textos e fotos para diagramar o material como desejado, além da possibilidade de criar elementos interativos. Nesse caso, uma das vantagens seria a redução dos custos para a produção e compartilhamento de material didático.

Com as possibilidades da Web 2.0, cada vez mais a produção autônoma e colaborativa de conteúdo é adotada e valorizada. Na educação, essas práticas também tem seu lugar. Conforme a reflexão dos autores Tapscott e Williams, cada vez mais pessoas no mundo todo escolhem modelos alternativos de ensino superior, entre eles o modelo on-line. Com isso, mudanças em duas grandes áreas são necessárias na visão dos autores:

a) novo modelo para criação de conteúdo da educação superior (disciplinas, materiais, textos, comunicação escrita, oral, etc.). Poderia ser criada uma plataforma em que professores contribuiriam com a criação de conteúdo. Poderia haver, inclusive, uma área em que alunos também pudessem publicar suas sugestões de materiais que considerassem pertinente.

Nesse sentido, o Instituto de Tecnologia de Massachussets (MIT) criou a plataforma *Open Course Ware* com materiais gratuitos e acessíveis a qualquer pessoa de qualquer lugar do mundo. No site, é possível acessar disciplinas de diversos professores e seu respectivo material (áudio, vídeo, bibliografia do curso, etc). Pela reputação que a instituição possui, certamente pesquisadores de diversas instituições acessam o conteúdo e enviam comentários, sugestões, etc, que contribuem para que os professores do MIT elaborem cursos cada vez mais completos e atualizados.

b) novo modelo de aprendizado colaborativo deve gradativamente substituir o velho modelo industrial de pedagogia. A forma tradicional de se promover o aprendizado está obsoleta e novas metodologias devem ser pensadas, incluindo o uso das ferramentas colaborativas e interativas, como páginas wiki, mídias sociais, realidades virtuais, etc.

Outra possibilidade inovadora que pode ser aplicada na educação a distância é a realidade virtual. A empresa francesa Dassault Systèmes está trabalhando em um projeto com a universidade de Harvard para explorar o uso da realidade virtual imersiva e interativa em 3D no setor educativo e de pesquisa. Os estudantes terão acesso a uma reconstrução virtual imersiva 3D em tempo real da meseta de Giza, elaborada a partir de informações arqueológicas recolhidas no início do século XX pelo Museu de Belas Artes de Boston e pela Universidade de Harvard. Os estudantes poderão se transportar para a meseta de Giza para visualizar e compreender de perto a história e arqueologia do antigo Egito.

Dessa forma, o professor deixa de ser o único a liderar o que é ensinado e passa a fazer parte do mesmo ambiente que os alunos, conduzindo o diálogo e o debate.

A tecnologia contribuiu enormemente para ampliar as possibilidades da EaD e seu papel deve ser o de facilitar o processo de aprendizagem, atuando como um meio para desenvolver um bom ensino. Em experiências educacionais utilizando o Second Life, um professor americano de matemática conseguiu mostrar aos alunos fenômenos moleculares impossíveis de serem vistos no mundo real. Outro criou um mercado virtual para ensinar aos alunos noções sobre orçamento doméstico³. Em todos esses casos, o aspecto tecnológico permitiu inovar o material e a metodologia de ensino, com o objetivo de aprimorar os cursos oferecidos.

Segundo Mattar (2011), nos últimos anos, diversos trabalhos acadêmicos sobre mundo virtual Second Life foram produzidos no Brasil. Algumas conclusões das pesquisas em relação ao uso de mundos virtuais com propósitos educativos foram: o professor consegue visualizar o aprendizado dos alunos, rompendo com uma característica marcante da EaD, que é o fato de o docente não poder acompanhar visualmente a aprendizagem; os ambientes de imersão propiciam novas formas de contato com a informação, que se encontra na forma de objetos multimeios e nas relações entre os usuários; a participação síncrona e a criação de avatares aumentam a sensação de presença e pertencimento, favorecendo a superação do paradigma da distância e falta de presença física da EaD.

Para se adaptar à realidade do uso constante de diversos aparelhos eletrônicos móveis como *tablets* e *smartphones*, a educação a distância também deve investir para que o conteúdo possa ser acessado através desses aparelhos, bem como planejar atividades específicas para os mesmos. Com esses produtos mais acessíveis à população, a mobilidade tornou-se uma realidade espalhada por muitos locais do país.

A chegada das tecnologias móveis à sala de aula traz tensões, novas possibilidades e grandes desafios. As próprias palavras “tecnologias móveis” mostram a contradição de utilizá-las em um espaço fixo como a sala de aula... A escola precisa entender que uma parte cada vez maior da aprendizagem pode ser feita sem estarmos na sala de aula e sem a supervisão direta do professor. Isso assusta, mas é um processo inevitável. Em lugar de ir contra, por que não experimentamos modelos mais flexíveis? Por que obrigar os alunos a ir todos os dias repetir os mesmos rituais nos mesmos lugares? Não faz mais sentido. (MORAN, 2012).

³ Experiências descritas em **Macrowikinomics: reiniciando os negócios e o mundo**.

Um projeto educacional brasileiro utiliza um aplicativo de celular para auxiliar na alfabetização de adultos. Criado inicialmente por um uma equipe de 23 profissionais (analistas, programadores designers e pedagogos), em 2012, o projeto cresceu e formou parceria com empresas de telefonia e fabricante de celulares. “Intuitivo e desenvolvido em forma de jogo, o programa mistura texto, imagens, sons e símbolos para facilitar o aprendizado de alunos do EJA, programa de educação para jovens e adultos.” (SAMPAIO, 2012). No sistema de ensino brasileiro, Educação de Jovens e Adultos (EJA) é a modalidade de ensino fundamental e médio para jovens e adultos que não tiveram oportunidade de acesso à escolaridade regular na idade apropriada. Esta modalidade foi regulamentada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996).

4. Considerações finais

Com a ampliação dos cursos a distância, por um lado, e o rápido desenvolvimento de tecnologias, por outro, torna-se crucial a integração entre ambos para a melhoria dos cursos e metodologias no âmbito da EaD e para a aceitação mais ampla da modalidade. Nessa pesquisa, procuramos traçar um histórico da modalidade e mostrar como hoje há muitas experiências com o uso das tecnologias recentes voltadas para a educação. O artigo mostra os caminhos de uma pesquisa ainda em fase de levantamento inicial. Diversos exemplos e materiais de estudo estão sendo coletados para que possam ser explorados, buscando-se verificar propostas inovadoras na área de Educação a Distância que contribuam eficientemente para a melhoria dos processos de interação entre alunos e professores e para uma aprendizagem desejada. Ao divulgar estas ideias preliminares, espera-se que o debate possa avançar com a contribuição de outros pesquisadores da área.

5. Referências

ALCÂNTARA, Ana Roberta V. de. **Debatendo a Educação a Distância**. Disponível em: <<http://debateead.blogspot.com/>>. Acesso em: 10 mai. 2012.

ALVES, Carina Maria Terra. **Propostas Metodológicas e Uso das Tecnologias em EaD**. Diretoria de Extensão e Pós-Graduação. Anhanguera Educacional, 2011a.

_____. **Desenvolvimento de atividades de aprendizagem eficientes**. Departamento de Extensão e Pós-Graduação. Valinhos, SP: Anhanguera Educacional, 2011b.

BRESSAN, Maria Beatriz. **Selecionando o Tema da Pesquisa**. Departamento de Extensão e Pós-Graduação. Valinhos, SP: Anhanguera Educacional, 2011.

BURGOS, Pedro. Apple quer mudar a experiência do livro didático com o iBooks 2. **GIZMODO BRASIL**, 19 jan. 2012. Disponível em: <<http://www.gizmodo.com.br/conteudo/apple-quer-mudar-a-experiencia-do-livro-didatico-com-o-ibooks-2/>>. Acesso em: 15 mar. 2012.

CETIC (Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação). **Pesquisa TIC Domicílios 2010**. Disponível em: <<http://www.cetic.br/>>. Acesso em: 10 mai. 2012.

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA – BLOG BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 05 set. 2011. Disponível em: <<http://www.educacaoadistancia.blog.br/cursos-a-distancia-ganham-adeptos/>>. Acesso em: 10/5/2012.

Facebook in Education. Disponível em: <<http://www.facebook.com/education>>. Acesso em: 10 mai. 2012.

FERRARI, Márcio. Lev Vygotsky, o teórico do ensino como processo social. **Nova Escola**. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/historia/pratica-pedagogica/lev-vygotsky-teorico-423354.shtml?page=0>>. Acesso em: 26 jul. 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

KURTZ, Renata. **Interação Socioafetiva no Ambiente Online**. Curso Teoria e Prática da Docência Online: fev. 2009.

MAIA, Carmem & MATTAR, João. **ABC da EaD**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MATTAR, João. **Tutoria e interação em educação a distância**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Ministério da Educação. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/>>. Acesso em: 10 mai. 2012.

MORAN, José Manuel. **Tablets para todos conseguirão mudar a escola?** Disponível em: <<http://moran10.blogspot.com.br/search/label/novas%20tecnologias>>. Acesso em 25 ago. 2012.

PIVA JR., Dilermando et al. **EAD na prática: planejamentos, métodos e ambientes**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

REALIDAD virtual para estudiar el antiguo Egipto. BAQUIA: nuevas tecnologias y negocios. Disponível em: < http://www.baquia.com/posts/2012-05-31-realidad-virtual-para-estudiar-el-antiguo-egipto?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+todo-baquia+%28Todo+Baqu%C3%ADa%29 >. Acesso em: 31 mai. 2012.

SAMPAIO, Lucas. Projeto usa aplicativo de celular para ajudar na alfabetização. **Folha.com**. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/tec/1083810-projeto-usa-aplicativo-de-celular-para-ajudar-na-alfabetizacao-leia-depoimento.shtml>>. Acesso em: 31 mai. 2012.



SCHWARTSMAN, Hélio. Ao vivo e em cores. **Folha de S. Paulo**, 31 mai. 2012. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/colunas/helioschwartzman/1097807-ao-vivo-e-em-cores.shtml>>. Acesso em: 31 mai. 2012.

TAPSCOTT, Don & WILLIAMS, Anthony D. **Macrowikinomics: reiniciando os negócios e o mundo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.