



Aprendizagem e Construção de Conhecimento em cursos EAD

Nádia Brunetta, EA/UFRGS, nabrunetta@yahoo.com.br

Elaine Di Diego Antunes, EA/UFRGS, elaine.antunes@ufrgs.br

Resumo

O uso das tecnologias digitais na educação constitui um elemento inovador e transformador das práticas educacionais vigentes, podendo interferir nos fenômenos e processos educacionais, principalmente em contextos de educação a distância. Um dos grandes desafios na implantação e uso destas tecnologias é que realmente representem uma inovação nos métodos de ensino e uma melhoria dos processos de construção do conhecimento e de aprendizagem. É neste contexto que as pesquisadoras realizam uma tentativa de aproximação entre as tecnologias digitais e a educação, para verificar a viabilidade da implementação de novos ambientes virtuais de aprendizagem que contemplem ferramentas favoráveis a um aprendizado mais autônomo e maduro para alunos de cursos ofertados na modalidade EAD.

Palavras-chave: tecnologias digitais, inovação, educação a distância, aprendizagem, autonomia.

Learning processes and knowledge construction on courses offered in a distance education format

Abstract

The use of digital technologies in education is an innovative and transformative element in current educational practice that is capable of influencing the educational phenomena and processes, especially in the context of distance education. A major challenge in the deployment and use of these technologies is ensuring that they truly represent an innovation in teaching methods and improvement in the knowledge construction and learning processes. It is within this context that the researchers attempt to effect a connection between digital technologies and education to analyze the feasibility of implementing new virtual learning environments that include learning tools that are conducive to a more autonomous and mature learning experience for students of courses offered in a distance education format.

Keywords: digital technologies; innovation; distance education; learning processes; autonomy.

1. INTRODUÇÃO

A modalidade de educação a distância (EAD) procura desenvolver ambientes e metodologias que propiciem aprendizado remoto, através do qual um ou mais alunos podem vivenciar experiências de aprendizagem em locais fisicamente distintos de onde estão localizados os recursos instrucionais. Teóricos como Maia; Meirelles (2003) e Villardi (2004) consideram que, especialmente na EAD, o estudante deve atuar como sujeito ativo nos processos de ensino e de aprendizagem, exercendo, portanto, papel de protagonista na construção do conhecimento. Este posicionamento pressupõe que os conteúdos precisam ser trabalhados colaborativamente, através do desenvolvimento da autonomia, da formação do senso crítico, da criação de sentido ou significado dos conteúdos, da interação, entre outros aspectos.

Partindo-se do princípio que o conhecimento deve ser construído de forma colaborativa percebe-se o esforço que os atores (tutores, professores e equipe pedagógica) envolvidos nessa modalidade de ensino fazem para atender esta condição. Entretanto, ainda são perceptíveis replicações de práticas que privilegiam o trabalho pessoal e individualizado. É necessário, portanto, refletir se está acontecendo construção de conhecimento, de fato, como preconizado, ou se os conteúdos estão simplesmente sendo retransmitidos e aprendidos individualmente nos cursos ofertados na modalidade a distância.

A partir do entendimento de aprendizagem e construção do conhecimento como processos imbricados na dinâmica educacional, o questionamento que instiga as pesquisadoras é compreender: como os processos de aprendizagem e de construção do conhecimento configuram-se na modalidade de educação a distância, a partir das concepções teóricas acerca do tema?

Tendo como centro de análise os processos de aprendizagem focados nas interações do sujeito com o meio e entendendo a educação a distância como estimuladora da autonomia do aluno, haja vista que a distância física entre os envolvidos requer do aluno o gerenciamento do tempo e do seu aprendizado, o argumento deste artigo considera que esta distância pode ser superada através da proposição de novas arquiteturas pedagógicas orientadas para estimular a autonomia e a interação no processo de construção do conhecimento, por meio do diálogo e *feedback* constantes sobre o desempenho dos alunos no decorrer do curso.

O conceito de Arquitetura Pedagógica (AP) é caracterizado, como afirma Behar (2009), como um sistema de premissas teóricas que é utilizado para representar, explicar

e orientar a forma como se aborda o currículo e que se concretiza nas práticas pedagógicas e nas interações professor-aluno-objeto de estudo/conhecimento.

Nesse contexto, um dos objetivos do presente artigo é tratar da importância da compreensão das diferentes abordagens teóricas acerca dos processos de aprendizagem e as possibilidades metodológicas decorrentes desta, para que seja possível implementar novas arquiteturas pedagógicas que oportunizem a interação dos atores envolvidos no processo, para a construção efetiva do conhecimento.

Busca-se então apresentar as principais diretrizes que sustentam este discurso prioritariamente voltado à necessidade de autonomia do aluno para a “construção do conhecimento”, através do incremento de novas tecnologias de informação e comunicação, apesar de ainda ser evidente a utilização de práticas voltadas à mera transmissão de conteúdos, que priorizam a transferência de informações e conceitos em detrimento da aprendizagem efetiva. Estas diretrizes estão amparadas pelas diferentes teorias de aprendizagem, amplamente disseminadas na área de Educação mas que, talvez por desconhecimento, ainda não são aprofundadas ou aplicadas adequadamente em outras áreas do conhecimento.

É importante destacar que este estudo apresenta os interesses de pesquisa de uma doutoranda da área de Administração e de sua orientadora, ambas atuam profissionalmente em contextos de EAD. A elaboração deste artigo antecede a etapa de pesquisa de campo, que trará outras perspectivas para análise e considerações. Para as pesquisadoras, é notável que existe um distanciamento entre as diferentes áreas do conhecimento, que precisa ser superado, especialmente quando se tem como interesse de pesquisa compreender os processos de construção de conhecimento e de aprendizagem, em cursos de gestão/administração, ofertados na modalidade EAD.

Para a sustentação do argumento proposto, além desta introdução, o artigo original foi estruturado em outras seções, que aqui se apresentam de forma resumidas, por se tratar de um relato de pesquisa. Inicialmente, contextualiza-se o estudo, com ênfase no construtivismo. A seguir, focam-se os debates discorridos sobre as arquiteturas pedagógicas em contextos de EAD e são apresentadas as relações entre essas arquiteturas e as tecnologias digitais. Posteriormente, apresentam-se as implicações do estudo sobre processos de aprendizagem e de construção do conhecimento e as proposições resultantes destas discussões. Na última seção, são apresentadas as considerações finais deste artigo.

1.1 Por que a ênfase no Construtivismo?

Os processos de aprendizagem podem ser analisados e compreendidos através de diferentes prismas, estabelecidos prioritariamente por meio das diversas teorias da aprendizagem que, de acordo com seus pressupostos, estabelecem formas distintas de interpretação e, embora sejam profundas as divergências entre as visões teóricas, é importante considerar que cada uma traz contribuições significativas para o exercício da reflexão sobre as relações existentes entre aprendizagem, ensino, desenvolvimento, construção do conhecimento e inteligência.

No contexto educacional da atualidade, pouco se revela sobre a influência comportamentalista, que considera o ensino e aprendizagem em termos de estímulos, respostas e reforços. Pelo contrário, muito tem se falado acerca da mudança de paradigmas, com o incremento de novas TIC para a aprendizagem significativa, através de uma mudança conceitual e da ênfase no construtivismo. Tendo como foco a educação para desenvolvimento da autonomia e cooperação, a teoria construtivista é adotada como fio condutor desta perspectiva. Como apresenta Becker (2001, p. 72):

Construtivismo não é uma prática, ou um método; não é uma técnica de ensino nem uma forma de aprendizagem; não é um projeto escolar; é, sim, uma teoria que permite (re) interpretar todas essas coisas (BECKER, 2001, p. 72).

Temáticas acerca da construção do conhecimento, aprendizagem significativa, modelos pedagógicos contemporâneos, preocupação com inter, multi e transdisciplinaridade são alguns dos novos conceitos que imperam no discurso adotado pelas instituições de ensino, seja em nível de educação básica ou superior. No entanto, ainda que o discurso em voga esteja voltado para as teorias cognitivas, com ênfase no construtivismo, observa-se que, em grande parte das escolas e dos centros universitários, persiste a prática behaviorista na atividade docente.

1.2 Contexto de EAD e Arquiteturas Pedagógicas

Como apresentado, uma característica marcante na modalidade EAD é a busca pelo conhecimento de forma autônoma, por aqueles que dela participam. Sendo assim, os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) surgem como ferramentas essenciais na construção desses conhecimentos, por propiciarem aos usuários a possibilidade de interagir e não apenas receber informações, além de funcionarem como principal elo entre os mediadores - tutores e professores - e os alunos. Um AVA deve possibilitar à comunidade acadêmica e ao seu entorno a utilização dos mais variados tipos de materiais através de atividades cooperativas, em diferentes contextos de tempo/espço

(atividades síncronas ou assíncronas) por meio de uma arquitetura de conceitos que tenha como referência tanto o trabalho em grupo como a autonomia do aluno, na busca pela solução de problemas. Nesse contexto, surgem as Arquiteturas Pedagógicas (AP), que, na concepção de Nevado, Carvalho e Menezes (2007), são estruturas de aprendizagem realizadas a partir da confluência dos seguintes componentes: abordagem pedagógica, *software*, internet, inteligência artificial, educação a distância, concepção de tempo e espaço.

O caráter das arquiteturas pedagógicas, inspiradas nas idéias construtivistas de Piaget, é pensar a aprendizagem como um trabalho artesanal, construído por meio da vivência de experiências e na demanda de ação, interação e meta-reflexão do sujeito sobre os fatos, os objetos e o meio ambiente sócio-ecológico (KERCKHOVE, 2003). A relação metafórica da construção das arquiteturas pedagógicas a um trabalho artesanal é devido à possibilidade de tecer uma rede de relações entre as experiências vivenciadas pelos sujeitos e a reflexão sobre diferentes fatos e objetos relacionados com o meio de atuação em estudo. Este processo, entretanto, necessita de propostas pedagógicas abertas a uma abordagem didática flexível, maleável e adaptável aos mais diversos enfoques temáticos (NEVADO et.al., 2007).

As arquiteturas pedagógicas não prescindem de propostas de trabalho aos estudantes, mas são necessárias para ajudar na autonomização dos estudantes até que eles sejam capazes de desenvolver mecanismos de autonomia na aprendizagem. Na verdade, as arquiteturas pedagógicas têm componentes informativos e propositivos, pois a estrutura é uma forma com caminhos ora mais abertos ora mais fechados (NEVADO, CARVALHO e MENEZES, 2007).

Considerando o foco deste artigo na teoria construtivista, a concepção epistemológica que embasa uma arquitetura pedagógica ideal para cursos ofertados na modalidade a distância encontra-se na teoria piagetiana. Sendo que para Piaget, o conhecimento se constrói na interação do sujeito com o objeto, nas ações do sujeito, seus pressupostos posicionam os estudantes como sujeitos ativos, protagonistas de sua aprendizagem (BECKER, 2012). A aprendizagem, no entendimento de Piaget, é possível apenas quando há uma assimilação ativa. Toda ênfase é colocada na atividade do próprio sujeito e sem essa atividade não há possível didática ou pedagogia que transforme significativamente o sujeito. Na visão de Becker (2012), o aluno só aprenderá alguma coisa, isto é, só construirá algum conhecimento novo, se agir e problematizar a própria ação, se apropriar dela e de seus mecanismos íntimos.

O trabalho cooperativo também recebe destaque. Para Nevado et al. (2011), na cooperação, a atividade pessoal desenvolve-se numa perspectiva de criatividade e invenção. A cooperação também estimula a tomada de consciência dos processos individuais de pensamento, pois os sujeitos tomam consciência (descobrem-se), na medida em que aprendem a conhecer os outros.

Em contextos de EAD, para promover a cooperação dos atores envolvidos no processo, os aparatos tecnológicos tornam-se elementos indispensáveis e daí surgem as novas tecnologias informacionais e comunicacionais (NTIC).

2. Tecnologias Digitais

O uso das tecnologias digitais na educação constitui um elemento inovador e transformador das práticas educacionais vigentes, podendo interferir nos fenômenos e processos educacionais. Um dos grandes desafios na implantação e uso destas tecnologias em todos os níveis de ensino, em especial na educação superior, é “que realmente representem uma inovação nos métodos de ensino e uma melhoria dos processos e resultados da aprendizagem” (COLL e MONEREO, 2010, p. 33). Há um aspecto de grande relevância, nesse sentido, que é a repetição do uso da “tecnologia por tecnologia”, ou seja, simplesmente substituir livros, laboratórios, atividades práticas ou de campo para utilizar tecnologia, como o computador é um grande erro. O mais importante é adequar cada ferramenta tecnológica à sua prática metodológica, que tornará a aprendizagem mais criativa e interessante para o aluno, garantindo assim a inovação e facilitação do processo de aprendizagem.

Em contextos de EAD, na medida em que professores e tutores constroem uma fluência tecnológica dificilmente deixarão de se beneficiar dela e promover uma educação em consonância com os recursos que são disponibilizados, possibilitando, assim, um aprender maior (TEIXEIRA, 2010). Não se trata simplesmente de instrumentalizar para o uso de tecnologias educacionais, como ocorre em diversos projetos informatizados de instituições de ensino (públicas ou privadas) ou criar necessidades para utilizar as TIC em sala de aula, mas utilizar a tecnologia para suprir necessidades da educação que atendam aspectos relacionados à cooperação, autonomia, interação e coletividade, para que a aprendizagem seja efetiva.

2.1 Relação entre as arquiteturas pedagógicas e as tecnologias digitais

De fato, é evidente a evolução que acontece em diversos ambientes educacionais e que diz respeito à aplicação das novas TIC aos processos de ensino e de aprendizagem. Educadores e profissionais da área de tecnologia estão trabalhando com

o objetivo de desenvolver novos modos para introduzir as TIC no currículo e compartilhar as informações de ensino pela *web*, permitindo dessa forma usar a tecnologia como parte integrante das metodologias, para ensinar qualquer assunto a qualquer nível de escolaridade (RIBEIRO & JUNIOR, 2006).

Sendo assim, partindo do pressuposto que os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) interferem nos processos cognitivos e interativos da educação e que podem influenciar diretamente no desenvolvimento de estratégias pedagógicas, constrói-se a sua relevância social e científica. Os questionamentos não devem estar, obrigatoriamente, na virtualização do conteúdo, mas sim na mudança de paradigma e, naturalmente, na qualidade de ensino.

De acordo com Lévy (1999), o essencial reside num novo estilo de pedagogia que favoreça, ao mesmo tempo, os aprendizados personalizados e o aprendizado cooperativo em rede. Contudo, não há apenas uma maneira de desenvolver um ambiente virtual de aprendizagem, da mesma que não existe apenas um padrão para projetos pedagógicos dos cursos, ou seja, os projetos irão depender, entre outros, dos objetivos, da concepção pedagógica, da proposta de formação, do perfil do público alvo, da tecnologia de mediação eleita e da abrangência da oferta em questão.

O relacionamento entre pedagogia e tecnologia precisa ser muito estreito, pela influência que um exerce sobre o outro, no caso de um ambiente virtual de aprendizagem. Um possível exemplo, neste sentido, está relacionado à promoção da autonomia do aluno, que é, de fato, uma característica marcante na modalidade EAD.

Em uma proposta pedagógica que precede a autonomia do aluno, a memorização deve dar lugar à pesquisa e à construção do conhecimento e, num ambiente virtual de aprendizagem adequado, as interfaces desenvolvidas a partir de recursos multimídia devem priorizar o “controle do aprendiz”, “encorajando a exploração e o envolvimento do estudante” (LOISELLE, 2002 *apud* COSTA & FRANCO, 2006), portanto tais características não irão influenciar apenas os processos de ensino e de aprendizagem, mas também o perfil do profissional concluinte.

3. Aprendizagem e Construção do Conhecimento

Becker entende que: “Aprendizagem é, por excelência, construção na medida em que é viabilizada pela construção de estruturas cognitivas realizadas no plano do desenvolvimento. Professor e aluno determinam-se mutuamente, mediados pelos conteúdos” (BECKER, 2012, p. 22).

“[...] o aluno só aprenderá alguma coisa, isto é, construirá algum conhecimento novo, se ele agir e problematizar a própria ação, apropriar-se dela e de seus mecanismos íntimos. A condição prévia para isso é que consiga assimilar o problema proposto; pois sem assimilação não haverá acomodação. Em outras palavras, ele sabe que há duas condições necessárias para que algum conhecimento novo seja construído: (a) que o aluno aja (assimilação) sobre o material – objeto, experimento, texto, afirmação, cálculo, teoria, pesquisa, modelo conteúdo específico, observações, dados coletados, reação química ou física, etc. – que o professor presume que tenha algo de cognitivamente interessante, ou melhor, significativo ou desafiador para o aluno; (b) que o aluno responda para si mesmo (acomodação), sozinho ou em grupo, às perturbações provocadas pela assimilação do material, ou que se aproprie, em um segundo momento, não mais do material, mas dos mecanismos íntimos de suas ações sobre o material: o que ele fez, por que fez dessa maneira, o que funcionou, o que deu errado, por que deu errado, de que outra maneira poderia ter feito” (BECKER, 2012, p. 21).

Espera-se que o conhecimento seja construído de forma colaborativa e esta é uma realidade que precisa ser moldada, principalmente em contextos de EAD, haja vista a distância física entre os envolvidos no processo. É perceptível o esforço que os atores fazem para atender esta condição, entretanto, é necessário refletir se está acontecendo construção de conhecimento, de fato, como preconizado, ou se os conteúdos estão sendo retransmitidos nos cursos ofertados na modalidade a distância.

Para Piaget (1896 – 1980), o conhecimento se constrói na interação do sujeito com o objeto. A interação do sujeito com os objetos possibilita que o mesmo passe a agir sobre a realidade de uma forma mais complexa e esse comportamento possibilita seu desenvolvimento. Na medida em que o sujeito interage, vai produzindo sua capacidade de conhecer e vai produzindo conhecimento. Por isso a teoria piagetiana é denominada “Construtivismo”. Segundo Piaget (1976), só é possível a construção de estruturas cognitivas por meio da ação, transformação e estabelecimento de relações, pois “conhecer um objeto é agir sobre ele e transformá-lo, apreendendo os mecanismos dessa transformação, vinculados com as ações transformadoras. Conhecer é, pois, assimilar o real às estruturas de transformações” (PIAGET, 1976, p. 37).

O conhecimento pode ser considerado como um processo que implica na transformação dos sujeitos. Para construir conhecimento o sujeito precisa agir a partir de um determinado nível, ou seja, o conhecimento só será construído se houver uma ação mental, pois o sujeito precisa compreender em pensamento suas ações práticas. Neste processo, as experiências anteriores também são levadas em consideração, pois possibilitam uma meta-reflexão e, conseqüentemente, a busca por um patamar mais

elevado de conhecimento. Assim, as arquiteturas pedagógicas emergem como possibilidades concretas de aliar, num mesmo espaço virtual, ações mentais e práticas para construção do conhecimento a partir de experiências anteriores do sujeito.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação precisa ser compreendida enquanto uma possibilidade de diálogo entre o mundo concreto, as relações que nele se operam e com os saberes acumulados ao longo das gerações. Considerando o foco deste artigo na teoria construtivista, a concepção epistemológica que embasa uma arquitetura pedagógica ideal para cursos ofertados na modalidade a distância encontra-se na teoria piagetiana. Tendo que para Piaget, o conhecimento se constrói na interação do sujeito com o objeto, nas ações do sujeito, seus pressupostos posicionam os estudantes como sujeitos ativos, protagonistas de sua aprendizagem.

Os estudos acerca das diferentes teorias de aprendizagem trazem contribuições significativas para se repensar os processos educativos, pois seus pressupostos apresentam diferentes perspectivas em relação aos processos de aprendizagem e os papéis da escola e do educador. Os postulados do construtivismo rompem com as concepções que o ser humano nasce pronto ou com a crença de que ele é meramente fruto do meio. A construção dos saberes acontece a partir das relações sociais estabelecidas dentro de um contexto sócio-histórico e pressupõe um constante processo de reconstrução e transformação da realidade.

As pesquisadoras reconhecem a necessidade de ir a campo, pois a pesquisa revelará outras possibilidades metodológicas que podem contribuir para o desenvolvimento de arquiteturas pedagógicas orientadas para estimular a autonomia do aluno nos processos de construção do conhecimento e de aprendizagem, por meio do diálogo entre os atores envolvidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEHAR, Patricia. Modelos **pedagógicos em educação a distância**. Porto Alegre: Artmed, 2009. Disponível em: http://www.umcpos.com.br/centraldoaluno/arquivos/31_10_2012_164/Texto_4_Modelos_Pedagogicos_em_Educacao_a_Distancia.pdf. Acesso de 22 de Junho de 2013.

BECKER, Fernando. **Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos**. Educação e Realidade, Porto Alegre, RS, v. 19, n. 1, p. 89-96, 1999.

BECKER, Fernando. **Educação e Construção do Conhecimento**. 2.ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

COLL. Cesar. MONEREO. Carles. **Educação e aprendizagem no século XXI: Novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades.** In: Psicologia da educação virtual: aprender a ensinar com as tecnologias da informação e comunicação. Porto Alegre: Artmed 2010.

COSTA, L. A. C. da, FRANCO, S. R. K. **Ambientes Virtuais de Aprendizagem e suas Possibilidades Construtivistas.** RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação V.3, n 1. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/13781/7972>. Acesso em 09 de dezembro de 2012.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

MAIA, Marta C; MEIRELLES, Fernando S. **Information Technology applied do distance education in business administration courses in Brazil.** Fundação Getúlio Vargas – FGV, 2003. Disponível em: http://www.eaesp.fgv.br/subportais/interna/paper_marta03.pdf. Acesso em 30 de Junho de 2013.

NAKAYAMA, Marina Keiko; SILVEIRA, Ricardo Azambuja. Ensino a distância nos programas de capacitação. In: BITTENCOURT, Cláudia (Org.). **Gestão contemporânea de pessoas: novas práticas, conceitos tradicionais.** Porto Alegre: Bookman, 2004.

NEVADO, Rosane Aragon de. Ambientes virtuais que potencializam as relações de ensino-aprendizagem: ambientes virtuais de aprendizagem: do "ensino na rede" à "aprendizagem em rede". **Novas Formas de Aprender: comunidades de aprendizagem: boletim**, [Brasília, DF], n. 15, p. 14-20, ago. 2005. Disponível em: <http://tvbrasil.org.br/fotos/salto/series/151043NovasFormasAprender.pdf> >. Acesso em: 29 nov. 2011.

NEVADO, R. A.; CARVALHO, M. J.; MENEZES, C. S. Arquiteturas pedagógicas para educação a distância. In: NEVADO, R. A.; CARVALHO, M. J.; MENEZES, C. S. (Org.). **Aprendizagem em rede na educação a distância: estudos e recursos para formação de professores.** Porto Alegre: Ricardo Lenz, 2007.

PIAGET, Jean. **A equilibração das estruturas cognitivas: problema central do desenvolvimento.** Rio de Janeiro: Zahar, 1976a.

PIAGET, Jean. **Ensaio de lógica operatória.** São Paulo: Globo/EDUSP, 1976b.

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança.** Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

PIAGET, J. **Fazer e compreender.** São Paulo: Melhoramentos, 1978.

RIBEIRO, Gilson de Souza Nunes & JUNIOR, Rafael Timóteo de Sousa. **WEBQUEST: Protótipo de um ambiente de aprendizagem colaborativa a distância empregando a internet.** Disponível em http://www2.abed.org.br/visualizaDocumento.asp?Documento_ID=92. Acesso em 09 de dezembro de 2012.

TEIXEIRA, Adriano C. Processos educativos na cibercultura. In: DICKEL, A. et al (Orgs). **Processos educativos e linguagem: teorias e práticas.** Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2010.

VILLARDI, Raquel M. **Uma proposta sócio-interacionista para formação de tutores em EAD.** Disponível em <http://biblo.una.edu.ve/docu.7/bases/anali/texto/Villardi.pdf>. VIII Congresso de Educación a Distancia CREAD MERCOSUR/SUL 2004 - Córdoba – Argentina. Acesso em: 30 de Junho de 2013.