

CONECTIVISMO: UMA TEORIA EDUCACIONAL PARA UM NOVO MODELO DE APRENDIZAGEM *

Marcos Antônio P. Coelho – UEMG – Unidade Carangola
Lenise Ribeiro Dutra – Fundação São José de Itaperuna
Rivelino Pereira Coelho – Instituto Claretiano de Boa Vista
Jádison Leite Brandão – UEMG – Unidade Carangola

RESUMO: O avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) vem provocando mudanças na educação, principalmente na forma de planejar e usar recursos tecnológicos na promoção da aprendizagem. O Conectivismo surge nessa perspectiva como uma nova abordagem educacional. Esta teoria proposta por George Siemens e Steven Downes (2004) aponta que o conhecimento está distribuído numa rede de conexões e que, desse modo, a aprendizagem consiste na capacidade de edificar essas redes e circular nelas, desenvolvendo assim a capacidade de refletir, decidir e partilhar. O objetivo deste trabalho é realizar estudo sobre a teoria da aprendizagem conectivista, e para concretização deste trabalho, propõe-se a realização de pesquisa bibliográfica em livros, artigos científicos e na internet. Como resultados obtidos verificou-se que essa teoria, definida como teoria alternativa da era digital, pressupõe que a aprendizagem está internalizada no indivíduo e é necessário ser acionada por uma fonte de conhecimento que pode residir tanto em outros indivíduos quando em dispositivos não humanos. Daí, a necessidade de se fazer e criar conexões para acionar o conhecimento internalizado.

PALAVRAS-CHAVE: Teorias da aprendizagem. Conectivismo. Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea tem evoluído de forma significativa; assim, as relações com elementos nativos dessa evolução são também modificados. O avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) vem provocando essas mudanças também na educação superior, principalmente na forma de implementação de cursos presenciais, a distância e semipresenciais.

Discute-se hoje o papel do professor e do aluno nesse novo ambiente, que são confrontados com as exigências de absorver novas demandas e métodos de ensino, entretanto não têm sido discutidos, com a devida preocupação, os suportes tecnológicos.

A teoria da aprendizagem conectivista surge neste contexto como uma nova abordagem educacional. Esta teoria aponta que o conhecimento está distribuído numa rede de conexões e que, desse modo, a aprendizagem consiste na capacidade de edificar essas redes e

* XI EVIDOSOL e VIII CILTEC-Online - junho/2014 - <http://evidosol.textolivre.org>

circular nelas, desenvolvendo assim a capacidade de refletir, decidir e partilhar; e o aluno pode conduzir sua aprendizagem de forma mais autônoma sem a presença do professor.

A proposta deste artigo é apresentar um estudo sobre a teoria conectivista na tentativa de preencher lacunas deixadas pelas teorias tradicionais, uma vez que é pouco conhecida.

Como resultado obtido, verificou-se que essa teoria pode ser utilizada para embasar teoricamente cursos a distância, levando em consideração que o conhecimento e a aprendizagem estão distribuídos em uma rede de informações e que é necessário cultivar conexões para alcançá-las.

1 UMA NOVA TEORIA PARA A SOCIEDADE EM REDE

O mundo está regido por uma nova sociedade, a conectada. O termo conexão será aqui entendido, conforme nos informa Filatro (2003), como momento em que muitos se encontram em torno de uma mesma ideia.

A conectividade se dá quando duas ou mais pessoas se aproximam mentalmente, interagem conversam ou colaboram. Com o auxílio de telégrafos, rádios, telefones ou de redes digitais de comunicação, essas pessoas podem estar em lugares diferentes, distantes. O avanço e a ampliação do uso da Word Wide Web (WWW) transformaram as possibilidades de conectividade entre as pessoas (p. 102).

Entende-se que pela quantidade de informação disponível na sociedade em rede, é fundamental instruir-se e sistematizar formas de adquiri-las. Esta nova visão leva à observação de que a aprendizagem assenta no princípio de que o conhecimento está distribuído, logo, não é transferível.

Em 2004, o professor e diretor do Centro de Tecnologia da Aprendizagem da Universidade de Manitoba (Canadá) George Siemens, juntamente com Steven Downes, participante de um grupo de estudos do Instituto de Tecnologias da Informação para o ensino a distância no Canadá, ambos exploradores das possibilidades pedagógicas das novas tecnologias da informação e comunicação, propuseram por meio de artigos científicos, capítulos de livros, suportes *online*, uma nova teoria da aprendizagem, chamada Conectivismo, apresentada como um novo paradigma de ensino-aprendizagem.

Siemens (2004) aponta o Behaviorismo, o Cognitivismo e o Construtivismo como sendo as teorias mais usadas na criação de ambientes de aprendizagem. Contudo, estas teorias foram desenvolvidas em um tempo em que não existia o impacto das tecnologias.

Siemens (2004) informa que:

O Conectivismo apresenta um modelo de aprendizagem que reconhece as mudanças tectônicas na sociedade, onde a aprendizagem não é mais uma atividade interna e individual. O campo da educação tem sido lento em reconhecer, tanto o impacto das novas ferramentas de aprendizagem como as mudanças ambientais na qual tem significado aprender. (p. 8).

De acordo com Siemens (2008) o conhecimento é distribuído através de uma rede de informação e pode ser armazenado em uma variedade de formatos digitais: "Aprendizagem e conhecimento repousam na diversidade de opiniões" (p. 8).

Ainda segundo o autor supracitado, “[...] o conectivismo é a integração de princípios explorados pelo caos, redes e teorias da complexidade e auto-organização” (p. 8). Siemens (2004) descreve ainda algumas características da teoria:

- A aprendizagem e conhecimento apoiam-se na diversidade de opiniões;
- A aprendizagem é um processo de conectar nós especializados ou fontes de informação;
- A aprendizagem pode residir em dispositivos não humanos;
- A capacidade de saber mais é mais crítica do que aquilo que é conhecido atualmente;
- É necessário cultivar e manter conexões para facilitar a aprendizagem contínua;
- A habilidade de enxergar conexões entre áreas, ideias e conceitos é uma habilidade fundamental;
- Atualização (*currency*, conhecimento acurado e em dia) é a intenção de todas as atividades de aprendizagem conectivistas (p. 6).

Essa noção de uma nova teoria de aprendizagem baseada em redes sistematizadas, ambientes complexos mutantes, não ficou isenta de críticas. Bill Kerr (2007) postulou que o Conectivismo é uma teoria desnecessária, pois segundo ele as teorias existentes atendem bem aos atuais processos de aprendizagem baseados nos novos modelos tecnológicos. Assim como Plön Verhagen (2006), em seu artigo (*Connectivism: a new learning theory?*), traz alguns argumentos específicos para a ineficácia de uma teoria baseada em “filosofias infundadas”. Além disso, Verhagen (2006), não está convencido de que a aprendizagem pode residir em dispositivos não humanos.

As críticas de Verhagen (2006) são focadas em três áreas:

1. O Conectivismo é uma teoria de aprendizagem ou uma pedagogia?
2. Os princípios preconizados pelo Conectivismo estão presentes em outras teorias da aprendizagem?
3. A aprendizagem pode residir em mecanismos não humanos?

Verhagen (2006) não classifica Conectivismo como uma teoria, chegando a dizer que seria mais bem classificada como uma perspectiva pedagógica e de currículo, pois as teorias contemplam questões pertinentes ao nível da instrução, "como aprendem os indivíduos" e o Conectivismo, por sua vez, a seu ver, chega ao nível curricular, o que se aprende e por que se aprende? (KOP; HILL, 2008).

Kop e Hill (2008) têm a mesma visão crítica de Verhagen (2006) e Kerr (2007), a de que os princípios do Conectivismo não o justificam enquanto uma teoria de aprendizagem; contudo, reconhecem que a teoria em questão contribui para o contexto atual de mudanças de paradigmas, no qual o aluno tem adquirido, cada vez mais, uma posição de autonomia no processo de aprendizado.

Siemens (2006), em resposta à crítica de Plön Verhagen, surge com um artigo muito bem fundamentado – *Connectivism: Learning Theory or Pastime of the Self-Amused?* – no qual reafirma os postulados do Conectivismo, justificando-o com uma análise das teorias da aprendizagem. Nesse artigo, Siemens admite que houve evoluções decorrentes da tecnologia, em relação ao seu artigo original, e aponta 5 questões fundamentais para distinguir uma teoria da aprendizagem.

1. Como ocorre a aprendizagem?
2. Quais os fatores que influenciam aprendizagem?
3. Qual é o papel da memória?
4. Como ocorre a transferência?
5. Que tipos de aprendizagem são melhores explicados por esta teoria?

Após uma análise das perspectivas sobre o que as teorias behaviorista, cognitivista e construtivista postulam sobre o conhecimento e a aprendizagem, Siemens procura explicitar alguns dos aspectos relativos ao Conectivismo e, a partir de um quadro-síntese (Quadro 1), produziu as diferenças e, também, semelhanças entre as várias teorias; além de responder se o Conectivismo deve ser considerado uma teoria autônoma.

Quadro 1 – Teorias da Aprendizagem
 Fonte: Siemens, 2006, p. 36.

Propriedades	Behaviorismo	Cognitivismo	Construtivismo	Conectivismo
Como ocorre a aprendizagem?	Caixa negra – enfoque no comportamento observável	Estruturado, computacional	Social, sentido construído por cada aprendiz (pessoal).	Distribuído numa rede, social, tecnologicamente potenciado, reconhecer e interpretar padrões.
Factores de influência	Natureza da recompensa, punição, estímulos.	Esquemas (<i>schema</i>) existentes, experiências prévias.	Empenhamento (<i>engagement</i>), participação, social, cultural.	Diversidade da rede.
Qual é o papel da memória	A memória é o inculcar (<i>hardwiring</i>) de experiências repetidas — onde a recompensa e a punição são mais influentes.	Codificação, armazenamento, recuperação (<i>retrieval</i>).	Conhecimento prévio remisturado para o contexto actual.	Padrões adaptativos, representativos do estado actual, existente nas redes.
Como ocorre a transferência?	Estímulo, resposta.	Duplicação dos constructos de conhecimento de quem sabe (“ <i>knower</i> ”).	Socialização.	Conexão (adição) com nós (<i>nodes</i>).
Tipos de aprendizagem melhor explicados	Aprendizagem baseada em tarefas.	Raciocínio, objetivos claros, resolução de problemas.	Social, vaga (“mal definida”)	Aprendizagem complexa, núcleo que muda rapidamente, diversas fontes de conhecimento.

Esta análise comparativa permite não só justificar o Conectivismo enquanto teoria da aprendizagem respondendo às cinco questões fundamentais, mas também evidenciar as limitações das teorias existentes para a era do conhecimento, caracterizada pelas tecnologias da Informação e comunicação. Como resposta a indagação de que a aprendizagem pode residir em dispositivos não humanos, Siemens (2004) explica:

A aprendizagem é um processo que ocorre dentro de ambientes nebulosos onde os elementos centrais estão em mudança. A aprendizagem (definida como conhecimento acionável) pode residir fora de nós mesmos (dentro de uma organização ou base de dados), é focada em conectar conjuntos de informações especializados, e as conexões que nos capacitam a aprender mais são mais importantes que nosso estado atual de conhecimento (p. 5).

Por essa perspectiva, verifica-se que o poder residir em dispositivos não humanos, é uma variante de efeito que se mostra evidente no conceito de aprendizagem. Siemens (2004) entende que o conhecimento está internalizado no indivíduo, bastando apenas que se acione um gatilho para que se converta, o que ele chama de “conhecimento acionável”.

Siemens (2008) ainda acorda que o Conectivismo oferece alguns pontos centrais que lhe conferem a originalidade.

1. O conectivismo é a aplicação de princípios das redes para definir tanto o conhecimento como o processo de aprendizagem. O conhecimento é definido como um padrão particular de relações e a aprendizagem como a criação de novas conexões e padrões, por um lado, e a capacidade de manobrar através das redes e padrões existentes.
2. O conectivismo lida com os princípios da aprendizagem a vários níveis – biológico/neurais, conceituais e sociais/externos.
3. O conectivismo concentra-se na inclusão da tecnologia como parte da nossa distribuição de cognição e de conhecimento. O nosso conhecimento reside nas conexões que criamos, seja com outras pessoas, seja com fontes de informação, como bases de dados.
4. Enquanto as outras teorias prestam uma atenção parcial ao contexto, o conectivismo reconhece a natureza fluida do conhecimento e das conexões com base no contexto.
5. Compreensão, coerência, interpretação (*sensemaking*), significado (*meaning*): estes elementos são proeminentes no construtivismo, menos no cognitivismo, e estão ausentes no behaviorismo. Mas o conectivismo argumenta que o fluxo rápido e a abundância de informação elevam estes elementos a um patamar crítico de importância (p. 8).

Siemens (2004) argumenta também que as teorias da aprendizagem estão preocupadas com o processo atual de aprendizagem, não com o valor do que está sendo aprendido.

Em um mundo ligado em rede, a espécie exata de informação que adquirimos é explorando a sua importância. Quando o conhecimento é abundante, a avaliação rápida do conhecimento é importante. Preocupações adicionais surgem do rápido aumento da informação. A habilidade de sintetizar e de reconhecer conexões e padrões é uma habilidade valiosa (p. 8).

Nesse sentido, pode-se dizer que a informação que o indivíduo recebe numa rede de informação necessita de tratamento, pois o rápido fluxo e sua abundância elevam a necessidade do aprendiz a uma importância crítica. O Conectivismo encontra as suas raízes

nas diversas fontes de informação, mudanças rápidas, e perspectivas, em que é necessário encontrar uma forma de filtrar e fazer sentido ao caos.

Numa pesquisa realizada por Coelho(2013), verificou-se que essa teoria é pouco conhecida e divulgada, e mostra a necessidade de novas pesquisas. O Gráfico 1 apresenta o resultado de uma pesquisa realizada com professores do ensino superior da Faculdade Vale do Carangola. A pergunta feita aos professores sobre o conhecimento da Teoria, aponta que

64% dos professores não conhecem a teoria da aprendizagem conectivista e 36% têm conhecimento, mas não colocam e nem se apropriaram ainda desse conhecimento. Supõe-se que esse fato se deve a pouca pesquisa abrangendo essa teoria e seus correlatos. Como o próprio. COELHO(2013, p. 105)

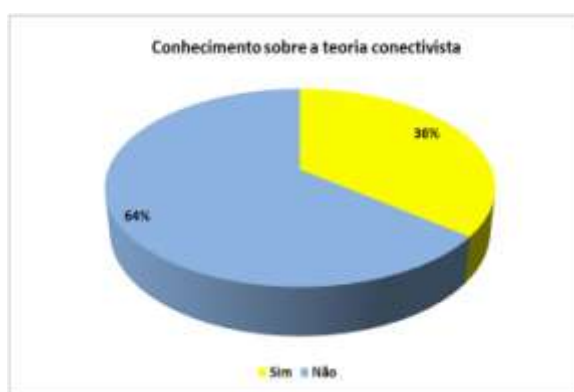


Gráfico 1 – Conhecimento sobre a Teoria da Aprendizagem Conectivista
Fonte: Coelho(2013, p. 105).

Siemens (2004) informa que essa é uma teoria para era digital, e a maioria dos professores atuantes no sistema de ensino nasceu antes dessa era, portanto, não tem contato com a teoria relativamente nova. Dessa forma, as características do Conectivismo descritas tanto por Siemens (2005) e Downes (2006) quanto por Verhagen (2006) e Kerr, Kop e Hill (2008) estão direcionadas ao indivíduo com aptidão para aprendizagem autônoma, sugerindo que ele assuma responsabilidade pela administração da sua aprendizagem e utilize as ferramentas de mídia se dando margem a outros estudos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acredita-se, que a teoria conectivista como modelo teórico pode embasar o aprendizado em ambientes conectados sejam eles presenciais ou semipresenciais. É possível que também possa preencher algumas prováveis lacunas deixadas por outras teorias e favorecer ainda mais a formação tanto do aluno como do professor, por meio da interatividade, da cooperação e colaboração utilizando a comunicação em redes.

Haja visto que é uma teoria nova e pouco conhecida na academia tanto por professores quanto para os alunos, necessita-se de mais estudos e pesquisas para melhor entendimento de seu funcionamento e aplicabilidade nos moldes educacionais de ensino.

Percebe-se que a teoria da aprendizagem instituída por Siemens(2004) está totalmente ligada as conexões em redes sociais e de comunicação, o que nos remete a tentar entender melhor como essas redes se edificam e se mantêm, entretanto, ainda constituem áreas de estudos e pesquisas totalmente novas, que por si, já nos induzem a outras áreas e outros

fenômenos como, Ensino de Adultos, Autonomia e redes de conhecimento, oferecendo margens para estudos inéditos para o desenvolvimento de pesquisas.

REFERÊNCIAS

COELHO, Marcos Antônio P. *CONEXÕES PARA O CONHECIMENTO: uma abordagem conectivista para o desenho instrucional das disciplinas semipresenciais dos cursos superiores das Faculdades Vale do Carangola*. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem do Centro de Ciências do Homem, da Universidade Estadual do Norte Fluminense. Aprovada em 05 de junho de 2013.

FILATRO, Andrea. *Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia*. São Paulo: Editora SENAC, São Paulo, 2004.

KERR, Bill (2007). *A Challenge to Connectivism*. Transcrição da comunicação apresentada na Online Connectivism Conference, Fevereiro 2007, Universidade de Manitoba. Disponível em http://lrc.umanitoba.ca/wiki/index.php?title=Kerr_Presentation . Acesso em 21/01/2012

KOP, Rita & HILL, Adrian (2008). *Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past? The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 9 (3). Disponível em <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/523/1103> . Acesso em: 31/01/2012.

SIEMENS, George (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. Disponível em <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>, acessado em 28/11/2011.

SIEMENS, George. *Learning Development Cycle: Briding Learning Design and Modern Knowledge Needs*. July, 2005.

SIEMENS, George. (2008). *¿Qué tiene de original el conectivismo?* Disponível em: <http://humanismoyconectividad.wordpress.com/2009/01/14/conectivismo-siemens/>; Acesso em 26/10/2012. (2008).

VERHAGEN, Piøn (2006) *Connectivism: a new learning theory?* Disponível em <http://www.surfspace.nl/nl/Redactieomgeving/Publicaties/Documents/Connectivism%20a%20new%20theory.pdf>[Acessado em 19 de Julho de 09].