



## MUNDOS VIRTUAIS E EDUCAÇÃO: DESAFIOS E POSSIBILIDADES VIRTUAL WORLDS AND EDUCATION: CHALLENGES AND POSSIBILITIES

**Aristóteles da Silva Oliveira**<sup>1</sup>

Senac – Alagoas, Brasil

**Fernando Silvio Cavalcante Pimentel**<sup>2</sup>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Brasil

**Luís Paulo Leopoldo Mercado**<sup>3</sup>

Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Brasil

**Tatiane Campos**<sup>4</sup>

Instituto Zumbi dos Palmares, Brasil

### Resumo

Este artigo apresenta uma análise dos mundos virtuais com foco no estudo de novas metodologias para o ensino superior. Durante a pesquisa, numa abordagem webgráfica e analítica, foram analisados quatro mundos virtuais a partir de suas características, confrontando com a teoria do conectivismo e tendo como aporte teórico as indicações da necessidade de se buscar novas metodologias que atendam a realidade da sociedade em rede, a partir do estudo de teóricos como Moita (2012), Mattar e Valente (2007), Alves (2008) e Mauri e Onrubia (2010). Os resultados apontam as possibilidades de interação e de uso para fins educacionais específicos, como no caso de engenharia ou arquitetura. Faz-se necessária a realização de pesquisas empíricas que usem os mundos virtuais no cotidiano do ensino superior, com foco na aplicação dos estudos realizados nesta etapa formativa. O currículo dos cursos de formação de professores deve ser revisto, buscando-se uma adequação para que professores sejam formados a partir de competências que atendam a esta realidade da sociedade.

**Palavras-chave:** conectivismo; mundos virtuais; educação superior.

### Abstract

This paper presents an analysis of virtual worlds focused on the study of new methods for higher education. During the research, based on a webgraphic and analytical approach, we analyzed the characteristics of four virtual worlds, comparing them with the theory of connectivism and having as theoretical guides indications of the need for new methodologies that address the reality of the network society, from the study of Moita (2012), Mattar and Valente (2007), Alves (2008) and Mouri and Onrubia (2010). Results show that some virtual worlds allow more interaction than others, but also the possibility of use for specific educational purposes, such as engineering or architecture. Thus, the more interaction provided, the more learning. However, it is necessary to carry out other empirical studies using virtual worlds in everyday higher education, focusing on application of studies in this formative stage. The curriculum of teacher training should be reviewed and adapted, so that teachers are formed from skills that meet this reality of society.

**Keywords:** connectivism; virtual worlds; higher education.

---

<sup>1</sup> Doutorando em Educação, Universidade Federal de Alagoas; Coordenador Pedagógico dos Cursos de Pós-Graduação do Senac/AL e Professor do curso de Matemática (UAB/UFAL). aristotelesoliveira@gmail.com.

<sup>2</sup> Doutorando em Educação, Universidade Federal de Alagoas. prof.fernandoscsp@gmail.com

<sup>3</sup> Doutor em Educação. Docente da Universidade Federal de Alagoas. luispaulomercado@gmail.com

<sup>4</sup> Mestranda em Educação, Universidade Federal de Alagoas. profa.taticampos@gmail.com



## MUNDOS VIRTUAIS E EDUCAÇÃO: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

### Introdução

Estudos e pesquisas sobre a metodologia do ensino superior têm buscado compreender as mudanças que ocorrem no contexto mundial a partir do fenômeno cultural possibilitado pelas conexões entre as pessoas via internet.

A Sociedade da Informação (DRUKER, 1999) exige que as escolas e as instituições de ensino superior (IES) ofereçam suporte para o entendimento das mudanças sociais provocadas pela interação midiaticizada. Este suporte também visa auxiliar a todos para que possam adquirir uma visão crítica e problematizadora da própria sociedade, possibilitando uma verdadeira cidadania.

Este estudo visa analisar as possibilidades metodológicas do uso dos mundos virtuais no ensino superior, enquanto apropriação do entendimento de que o professor não pode ficar alheio a realidade atual. Esta análise tem como base teórica o conectivismo (DOWNES, 2005, 2007; SIEMENS, 2003, 2004, 2008, 2012), que surge para buscar preencher as lacunas que as outras teorias (behaviorismo, epistemologia genética e sóciointeracionismo), não atendem quando se visualiza uma sociedade conectada em rede.

Foi utilizada a pesquisa qualitativa, com abordagem webgráfica e análise teórica e prática dos mundos virtuais Hotel Haboo, Moonbase, Sherwood e Second Life, tendo como princípios os pressupostos do conectivismo.

### Ensino Superior e suas metodologias

A docência no ensino superior ganha destaque atualmente, sobretudo, com as mudanças advindas do processo de globalização da economia, cultura e da introdução de novas práticas pedagógicas impulsionadas pela inserção das tecnologias da informação e comunicação (TIC) na educação.

Autores como Pimenta (2009), Masetto (1998), Ramos (2010), Farias (2009), analisam as mudanças pedagógicas, didáticas, metodológicas e de identidade docente no ensino superior sob diferentes enfoques que colaboram na compreensão dos desafios da formação e prática docente no século XXI. Dentre os desafios atuais, Pimenta (2009, p.47) assinala que:

(...) aprender é mais do que obter informações, é processá-las, analisá-las, compará-las, contextualizá-las, problematizá-las e interpretá-las e que para isso é preciso método de estudo e de investigação, então, o que se coloca como desafio para os professores é aprenderem a realizar um processo de ensinagem, no qual a pesquisa é componente estruturante.

Nessa direção, Ramos (2010, p. 39) aponta que é “necessário fundamentar o ensino em novos métodos pedagógico-didáticos, que possibilitem o desenvolvimento de uma atitude compreensiva, interventiva, reflexiva e crítica” superando, assim, uma prática pautada na transmissão para uma didática que



valorize uma postura mais crítica dos alunos que perpassam também pela adoção de práticas inovadoras por parte dos professores e na utilização de metodologias que promovam uma aprendizagem significativa.

As mudanças não atingem apenas os professores, os alunos também são incentivados a rever suas atitudes e posturas em sala de aula. Nesse sentido, Masetto (1998, p.270) destaca que:

É importante que o professor desenvolva uma atitude de parceria e co-responsabilidade com os alunos, que planejem o curso juntos, usando técnicas em sala de aula que facilitem a participação e considerando os alunos como adultos que podem se co-responsabilizar por seu período de formação profissional.

Nesse cenário de mudanças, professores e alunos são desafiados a enfrentarem uma realidade inédita e complexa em que ambos precisam juntos encontrar soluções para problemas que afetam a relação professor e aluno e, conseqüentemente, o processo de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, segundo Farias (2009, p.67):

(...) o professor deve ser envolvido de modo ativo, precisando continuamente desenvolver atitudes de questionamento, reflexão, experimentação e interação que fomente a mudança. Implica, pois, romper de forma radical com práticas formativas, cujos parâmetros fixos e predeterminados, derivados de processos estanques e conclusos, negam os professores como sujeitos produtores do conhecimento.

É nesse contexto que se constata um movimento na tentativa de explorar as potencialidades das TIC no ensino superior direcionados para práticas que enxerguem professores e alunos como co-autores do conhecimento em que papéis se fundem e se confundem já que não existe mais uma delimitação do papel de ambos na construção do conhecimento (MATTAR, 2008; MOITA, 2006).

A introdução das TIC nas práticas pedagógicas dos professores da educação superior implica na adoção de novas estratégias didáticas que contemplem a inserção das TIC no planejamento, mediação pedagógica e avaliação da atividade docente.

Atualmente o professor dispõe de diversos recursos tecnológicos que precisam ser potencializados e explorados na educação superior. Discute-se a necessidade da formação de professores para o uso das TIC na sala de aula, mas, muitas vezes passa despercebida a necessidade de investigar como os professores utilizam estas tecnologias no ensino superior.

Atualmente vivemos “uma nova forma de organização econômica, social, política e cultural, identificada como Sociedade da Informação” (COLL e MONEREO, 2010, p. 15) Esta sociedade “comporta novas maneiras de trabalhar, de comunicar-se, de relacionar-se, de aprender, de pensar e, em suma, de viver”. (op cit, p. 15)



As mudanças em curso na sociedade influenciam fortemente as relações sociais e pedagógicas vivenciadas em sala de aula já que não se concebe uma escola desconectada da realidade à sua volta, cada vez mais influenciada pelo grande volume de informações produzidas diariamente e veiculadas por diversos meios de comunicação de massa como: internet, televisão, rádio, dentre outros, que permitem o fluxo instantâneo de informações.

Nesse cenário de grandes transformações, como formar professores para a Sociedade da Informação? O primeiro aspecto a considerar é a mudança do papel do professor como transmissor de conhecimento para o mediador, guia e norteador da aprendizagem o que implica numa “mudança significativa na educação – da ênfase no ensino à ênfase no aprendizado” (BARNABÉ, 2012, p. 77).

O insucesso ou desafio da utilização das TIC reside no fato do professor desconhecer ou utilizar superficialmente as TIC, já é fundamental o preparo do professor para implementação das mudanças pedagógicas, tendo em vista que o simples fato de dispor de recursos tecnológicos ou até mesmo de utilizá-los na sala de aula não significa sucesso absoluto, pois várias variáveis podem comprometer o uso inovador das TIC, tais como fatores políticos, econômicos, ideológicos, culturais e psicológicos.

Muitas das estratégias didáticas de inserção das TIC no processo de ensino-aprendizagem utilizadas na educação básica podem ser transpostas e adaptadas para o cenário da educação superior, para isso, é necessário que o professor aproprie-se criticamente das TIC, como assinala Mauri e Onrunbia (2010, p. 129):

(...) na nova sociedade da informação, da aprendizagem e do conhecimento, o papel mais importante do professor em ambientes virtuais, dentre os quais identificamos, é o de mediador, entendido como alguém que proporciona auxílios educacionais ajustados à atividade construtivista do aluno, utilizando as TIC para fazer isso.

Nesse sentido, as TIC favorecem o desenvolvimento de um novo perfil profissional do professor, mais atento às mudanças ao seu redor e preparado para enfrentar as incertezas e os desafios de lidar com alunos que acessam com mais facilidade a informação, que amadurecem mais precocemente devido à necessidade de ingresso no mundo do trabalho e da necessidade de consumo gerada pela sociedade.

Atuar nesse cenário implica reavaliar todas as posturas e planejamento docentes para contemplar demandas que privilegiam a inovação, a proatividade, o respeito, a descoberta, a construção e o compartilhamento da informação. Nesse contexto, o professor precisa adotar estratégias didáticas que incentivem a interação e a participação ativa do aluno durante todo o processo avaliativo.

O uso de simulações no processo de ensino-aprendizagem vem conquistando cada vez mais adesão pelos professores, por meio desse recurso



pedagógico o professor pode utilizar experimentos que devido ao perigo de manuseio, acidentes e riscos à saúde e/ou dificuldade para visualização são ideais para explorar conteúdos nas áreas de química, física, biologia e medicina. A utilização dos jogos *online* e ou videogames numa perspectiva educacional favorece a imersão do aluno em cenários e situações muito próximas da realidade.

Para que sejam bem sucedidas estas metodologias necessitam da presença estratégica do professor coordenador, estimulando e provocando curiosidade e disciplina dos alunos nas atividades propostas.

As metodologias utilizadas na educação superior deverão estimular nos alunos a interação, criatividade, inovação, autonomia, responsabilidade e comprometimento. A incorporação de recursos pedagógicos tecnológicos pelo professor não é uma tarefa fácil, mas primordial diante das mudanças que estamos presenciando e da necessidade de desenvolver nos alunos competências e habilidades diversificadas que ajudem no enfrentamento dos desafios do mundo do trabalho.

Diante das possibilidades existentes, a utilização dos mundos virtuais se destaca pela capacidade de integrar todas as estratégias anteriormente citadas, dinamizando e enriquecendo as práticas educativas e a relação professor e aluno.

### **Conectivismo e a aprendizagem distribuída**

As TIC possibilitaram uma mudança significativa na forma de ensinar e aprender e “o primeiro e principal argumento sobre o impacto das TIC na educação em geral, e na educação formal e escolar em particular, guarda relação com o papel dessas tecnologias na chamada Sociedade da Informação”. (COLL; MAURI; ONRUBIA, 2010, p.67).

Esta sociedade, vivenciando a cultura da era digital (PALFREY; GASSER, 2011) não permite a dissociação dos meios tecnológicos dos métodos de ensino. A sala de aula ganha novo *status* e conta agora com a riqueza de possibilidades de ensinagem como as mídias digitais e os jogos. Para Siemens (2003; 2008) existe a necessidade de uma nova teoria educacional que possa compreender as mudanças desta era, a passo que subsidie novas metodologias que, efetivamente, propiciem o aprendizado em rede.

Siemens (2004, s/p.) denomina esta teoria de Conectivismo, que amplia as teorias existentes (behaviorismo, epistemologia genética e sócio-interacionismo), disseminadas no cenário educacional. Para o autor

(...) a aprendizagem é um processo que ocorre dentro de ambientes nebulosos de elementos fundamentais deslocando - não totalmente sob o controle do indivíduo. Aprendizagem (definida como conhecimento aplicado) pode residir fora de nós mesmos (dentro de uma organização ou de um banco de dados), é focada em conectar conjuntos de informações especializadas, e



as conexões que nos permitem aprender mais são mais importantes do que o nosso estado atual de conhecimento.<sup>5</sup>

O autor, concordando com Downes (2005; 2007), postula que algumas ideias são únicas nesta teoria, envolvendo a aplicação de princípios das redes para definir tanto o conhecimento como o processo de aprendizagem.

Destaca-se para as relações e a aprendizagem, que é vista como a criação de novas conexões; observa aprendizagem a partir de vários níveis (biológico/neurais, conceituais e sociais/externos), não se limitando a alguns elementos ou padrões de uma determinada ciência; concentra-se na inclusão da tecnologia como parte da distribuição de cognição e de conhecimento, mas não se limita as TIC, mas elas potencializam as conexões que criamos; reconhece que o conhecimento e as conexões com base no contexto têm uma natureza fluida.

O Conectivismo apresenta as seguintes características: informal e não estruturado; rico em ferramentas; consistente e perdurável; tolerante à experimentação e ao fracasso; simples; conectado, descentralizado e apoiado; transmissor de confiança. Estas características dão conta da nova realidade social e dinâmica, na qual conteúdos são compartilhados de formas diversas.

Para Downes (2007), o conectivismo é uma teoria do conhecimento que parte das conexões entre as entidades em uma rede, da teoria de que o aprendizado consiste em desenvolver atravessando essas redes.

Para o autor esta teoria modifica explicitamente a postura de oferta de cursos, passando do virtual *learning environment* (VLP), baseado na instituição, em produtos e no conteúdo, para o *personal learning environments* (PLE), que se baseia no processo. As características destas duas possibilidades de oferta de cursos, seja na modalidade presencial ou a distância, permite-nos observar como os mundos virtuais se enquadram perfeitamente nesta teoria e como correspondem a uma sociedade conectada digitalmente.

A aprendizagem pessoal tem sua consistência a exemplo das conexões neurais e não nas relações ou conexões sociais, o que muda a perspectiva da lógica da comunicação entre as pessoas, pois a aprendizagem pessoal não é construída para o benefício próprio. É uma questão de crescimento orgânico, assim como numa rede neural, na qual as conexões não servem a um ponto específico da rede.

O Conectivismo, enquanto teoria, integra princípios apresentados pela teoria do caos, redes neurais, complexidade e auto-organização. Segundo esta teoria a aprendizagem é um processo que ocorre dentre uma gama de ambientes e não está, necessariamente, sob o controle humano. Derivada desta proposição compreende-se que o conhecimento aplicável pode estar fixado fora do ser humano, podendo estar contido numa organização ou numa base de dados. O foco está na conexão especializada entre as informações. Esta conexão amplia o estado atual do conhecimento.

---

<sup>5</sup> Traduzido pelos autores.



Segundo Downes (2005; 2007) as decisões estão baseadas nas transformações aceleradas das bases de dados, pois a cada instante novas informações são adquiridas, e conseqüentemente a informação anterior é tida como arcaica e tende a cair em desuso. Neste sentido, é explícita a necessidade de discernir qual informação é relevante e qual informação é trivial. Outra característica que precisa ser absorvida neste processo é a capacidade de reconhecer quando as novas informações modificam ou alteram as decisões que foram tomadas a partir das primeiras informações, ou seja, se as informações mudam, conseqüentemente a tomada de decisão muda.

O ponto inicial do conectivismo é sempre o indivíduo, e não a instituição ou o conteúdo. E este conhecimento “pessoal” se faz a partir da conexão em rede, que retroalimenta de informações as organizações e instituições, e que conseqüentemente passa estas informações via rede, transformando-se em uma nova aprendizagem para cada indivíduo, e assim, pessoal.

### **Mundos virtuais: possibilidades e desafios para o ensino superior**





Um mundo virtual (fig.1) é uma comunidade que está inserida no ciberespaço, e que toma a forma de um ambiente real dentro do computador, por meio do qual os seus utilizadores podem interagir entre si, com diálogos textuais ou por áudio e vídeo, além de criar, usar e comprar objetos virtuais que ampliam as possibilidades de interação (MATTAR, 2008).

São considerados simuladores da vida real e alguns deles com todos os atributos e problemáticas da existência humana. Os primeiros mundos virtuais despontaram significativamente com o desenvolvimento da Internet na década de 1980. Basicamente estes mundos eram comunidades e salas de bate-papo, das quais algumas se transformaram em *Multi-User Dungeon* (MUD), que são jogos de texto nos quais os usuários interagem em tempo real. O primeiro a surgir foi o MUD1 no ano de 1978 e atualmente o mundo virtual com o maior número de usuários é o *Second Life* (MATTAR; VALENTE, 2007).

As regras destes mundos como a gravidade, a comunicação e as ações, podem derivar do mundo real ou de um mundo de fantasia. Eles continuam a funcionar como uma rede social, devido ao fato de ser possível a comunicação com os outros utilizadores.

Para interagir entre si é necessário assumir a forma de um avatar (representação gráfica em formato de humano/humanóide ou outro ser disponível no ambiente) o qual é visível e interage com os outros utilizadores. Na maioria dos mundos, eles são criados e customizados pelo próprio jogador, dando a oportunidade de “viver” sentimentos e sensações de telepresença, a qual favorece a criação de ambientes educacionais mediados pelas TIC (MATTAR; VALENTE, 2007).

Figura 1 – Características dos Mundos Virtuais Pesquisados

Mundo Virtual	Características
<p style="text-align: center;"><b>Hotel Habbo</b></p>  <p style="text-align: center;">Fonte: <a href="http://www.google.com.br/imagens">www.google.com.br/imagens</a></p>	<p>Comunicação por texto (limitação). Não disponibiliza a postagem de outros recursos dentro do mundo virtual. Apresenta elementos da semiótica que entrelaçam a presença das tecnologias na sociedade contemporânea (vantagem). Pode ser utilizado no espaço pedagógico não existindo uma dicotomia entre entretenimento ou educação. Alunos podem assumir múltiplos papéis e experiências de simulação ao praticar as habilidades da vida real no espaço virtual. Aprendizado colaborativo.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Moonbase</b></p>  <p style="text-align: center;">Fonte: <a href="http://www.google.com.br/imagens?q=moonbase">http://www.google.com.br/imagens?q=moonbase</a></p>	<p>Não disponibiliza a postagem de outros recursos dentro do mundo virtual. Os diálogos são simultâneos e por meio de texto. Possibilita a exploração do solo lunar, o qual admite todos os movimentos possíveis pelos astronautas, não permitindo a caracterização e ações fora desse padrão. Como vários usuários podem interagir simultaneamente, seu uso na educação pode ficar comprometido, devido à falta de privacidade.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Sherwood</b></p>  <p style="text-align: center;">Fonte: <a href="http://www.google.com.br/imagens?q=sherwood+jogo">http://www.google.com.br/imagens?q=sherwood+jogo</a></p>	<p>Visual na caracterização medieval. Interação ocorre de forma ampla e intensa. É permitida a múltipla possibilidade de troca de conteúdos, propicia um cuidado maior na escrita, visto que os diálogos se dão por <i>chat</i>, ficando exposto para todos os usuários, tornando a autoria textual um foco importante na aprendizagem. A autoria - o mundo virtual possibilita a criação de objetos e a sua customização, além dos textos produzidos nos diálogos, nos murais, nos hipertextos.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Second Life</b></p>  <p style="text-align: center;">Fonte: <a href="http://www.google.com.br/imagens">www.google.com.br/imagens</a></p>	<p>Personificação do avatar. O lúdico e a aprendizagem motivacional. Apresentação multidisciplinar simultânea e pode provocar falta de contextualização com os outros saberes produzidos em outros ambientes. No mundo virtual, o usuário pode ser quem quiser da forma que desejar o que possibilita a diversidade de características na interação das relações entre os sujeitos participantes. A conectividade e resposta imediata fortalece a socialização. Aprendizagem colaborativa. O uso de imagens, textos e multimídia, criam exibições dinâmicas e interativas, nas quais os humanóides interagem. É o mais “rico” de ferramentas dos MV estudados. Possibilita uma inserção clara do Conectivismo.</p>

Fonte: Os autores





No contexto dos mundos virtuais envolvendo uso de jogos ou games em atividades educacionais, Alves (2008) defende que os professores precisam imergir nos âmbitos semióticos que entrelaçam a presença das tecnologias na sociedade contemporânea, propiciada por este tipo de interface. O jogo pode ser utilizado no espaço pedagógico não existindo uma dicotomia entre entretenimento ou educação (ALVES, 2008).

O uso dos MV na educação permite que os alunos assumam múltiplos papéis e tenham experiências de simulação ao praticar as habilidades da vida real no espaço virtual, e explore situações que não são possíveis participar com total segurança e facilidades no mundo real (MATTAR, 2008). Este é o maior diferencial do mundo virtual no qual a função do professor é tirar a maior utilidade das múltiplas possibilidades deste ambiente, e evitará que os alunos procurem a resposta para seus interesses e necessidades de informação fora do contexto acadêmico (MAURI; ONRUBIA, 2010).

De acordo com os pressupostos teóricos do conectivismo, os MV possibilitam um ensino informal e não estruturado, tendo em vista que os usuários podem seguir caminhos diferenciados, e ter avanços divergentes a cada jogada; eles são ricos em ferramentas; consistente e perdurável; tolerante à experimentação e ao fracasso; conectado (ou não), descentralizado, mas que pode ser apoiado pelo professor.

Uma das principais características destes mundos é a interatividade, que para Santos (2009, p. 3) “deve ser uma constante para ajudar o aluno a vencer os seus obstáculos”, juntamente com o aprendizado colaborativo. E outra particularidade das salas de aula nos mundos virtuais é a possibilidade de promover sensação de proximidade, sendo um elemento constante (MATTAR, 2008). Este aprendizado colaborativo, segundo o conectivismo, pressupõe que o professor saia de seu local de do saber, para ser apoio dos alunos no percorrer do descobrimento dos conteúdos ou das soluções para as diversas etapas do conhecimento.

A autoria também faz parte deste contexto porque o mundo virtual possibilita a criação de objetos e a sua customização, além dos textos produzidos nos diálogos, nos murais, nos hipertextos. Para Marcuschi (2001) a diferença pontual entre o hipertexto e o texto linear como encontramos em livros, jornais ou revistas impressas, são as possibilidades das múltiplas escolhas para leituras e interferências no ambiente *online*, disponível no mundo virtual.

Outra característica do mundo virtual, como a personificação do avatar no *Second Life*, tornam as possibilidades de interação mais realistas, pois o humanoide caracterizado com a identidade do seu usuário é um excelente recurso na educação a distância (MATTAR, 2008).

O lúdico faz parte deste contexto, transformando o mundo virtual em ambientes propícios para uma aprendizagem motivacional, tornando-se um meio de lidar com as novas exigências sociais, agregando as necessidades de lidar com os novos objetivos da educação adequados aos novos grupos de alunos (PETERS, 2004).

No mundo virtual acontece aprendizagem de várias disciplinas simultaneamente e um dos problemas enfrentados na multidisciplinaridade é a



falta de contextualização com os outros saberes produzidos pelos sujeitos em outros espaços de aprendizagem (SANTOS, 2006). Nesse processo, surge a construção da identidade do usuário, a qual é um conjunto de atributos culturais que se relacionam dentro e fora do sujeito e podem existir no mesmo, múltiplas identidades se tornando uma fase de tensão e contradição na ação social (CASTELLS, 1999). No mundo virtual, o usuário pode ser quem quiser da forma que desejar o que torna possível a diversidade de características na interação das relações entre os sujeitos participantes.

A conectividade possibilita a transmissão simultânea entre usuários do mundo virtual, permitindo a troca de informações e conteúdos. Outra função encontrada é a resposta imediata, devido ao uso de *chat* e vídeo e áudio que fortalece a socialização e para que ocorra é necessário conhecer o outro, seu universo e sua cultura, o que efetiva a interação ainda de acordo com Santos (2006), mas no mundo virtual tudo ocorre simultaneamente.

Entretanto, aqui nos deparamos com uma fragilidade da educação básica e no ensino superior, tendo em vista que a maioria dos professores não sabe lidar com as TIC e com as possibilidades por elas proporcionadas. Esta fragilidade é decorrente da precariedade da formação dos professores, ainda pautada na transmissão unidirecional do conteúdo, requerendo que o currículo dos professores seja repensado para poder atender as questões atuais do desenvolvimento e da sociedade.

Para Illera e Roig (2010, p. 330), “as tecnologias digitais e seu uso social generalizado provocam a eclosão de diversos aplicativos que permitem a comunicação entre os usuários, tanto em tempo real quanto e em tempo não real”. Nesta perspectiva possibilitada nos mundos virtuais, a troca de informações por indivíduos representados por humanoides de várias partes do mundo, torna esta interação diferenciada, pois em geral os participantes não se conhecem no ambiente externo. “Interagir com um avatar, sabendo que alguém está do outro lado, é muito diferente de participar de um chat de texto - sabemos que alguém está lá, o que não acontece no chat” (MATTAR, 2008, p. 9).

Zuffo (2001) afirma que a evolução dos meios eletrônicos interativos permite aos usuários simular viagens no tempo e no espaço, o que é possível em vários mundos virtuais.

Outra característica no mundo virtual é a cooperação, favorecida neste ambiente, pois os multiusuários estão conectados simultaneamente. Moita e Silva (2006) afirmam que por meio do processo colaborativo, é possível a criação de ambientes de imersão cognitiva e social, no qual se desenha as redes sociais que enlaçam pessoas e ideias, possibilitando várias formas de dialogar, compreender e aprender.

Para Mattar (2008) experiências pedagógicas nesses mundos chamam a atenção para as possibilidades de aprendizagem, o uso de imagens, textos e multimídia, criam exposições dinâmicas e interativas, nas quais os humanoides interagem. O *Second Life* traz essa sensação de presença porque ele possibilita a imersão do aprendiz em sua estrutura trazendo ao contexto da educação imersiva (MATTAR, 2008). Ainda para o autor, o *Second Life* serviu



para vir à tona a discussão teórica sobre seu uso na educação a distância, mesmo que o jogo caia em desuso.

### Considerações finais

A mudança do método de ensino e aprendizagem oral para um sistema que possibilita a mediação com as TIC, envolvendo o uso dos mundos virtuais, representa um rompimento com a tradição acadêmica (PETERS, 2004) e faz-se urgente o repensar da educação, do planejamento envolvendo as formas de ensino escolhidas às novas maneiras de ensinar e aprender, considerando as novas circunstâncias sociais.

O uso dos mundos virtuais proporciona não só o rompimento de como o aluno aprende, mas também como o professor ensina, exigindo das IES um repensar do próprio currículo, investigando de fato o que é necessário ensinar-aprender na academia, possibilitando um redimensionamento do fazer pedagógico.

Os mundos virtuais analisados são aspectos concretos das características de uma sociedade em rede, a tempo que apresenta elementos significativos do conectivismo, tais como a complexidade e a teoria das redes. Cada usuário participa em co-construção com outros usuários, mesmo que alguns mundos virtuais possam ser usados ou jogados individualmente. Siemens (2004 e 2008) e Downes (2005 e 2007) indicam que o aprendizado ocorre também na relação com o mundo concreto do usuário. Esta interação entre o virtual e o real é um dos grandes desafios dos educadores.

Os autores que defendem o uso de games na educação (MATTAR, 2008; PRENSKY, 2007; MOITA e SILVA, 2006; ALVES, 2008), insistem em aproximar o mundo dos jovens ao espaço acadêmico, tendo em vista que estes dispositivos podem ajudar o usuário a repensar tudo aquilo que já estudou, trazendo para as situações que ocorrem num jogo diversos saberes, articulando-os, tecendo uma rede de aprendizagens com foco na resolução das situações.

O uso dos mundos virtuais tem muitas vantagens que precisam de uma análise empírica que descubra os limites e possa indicar passos de uma metodologia que atenda as peculiaridades da realidade atual da sociedade em rede.

### Referências

ALVES, L. Relações entre os jogos digitais e aprendizagem: delineando percurso. **Educação, Formação & Tecnologia**. Vol. 1(2); p. 3-10. novembro de 2008.

BARNABÉ, I. Os professores como aprendizes com as TIC. In: BARBA, C.; CAPELLA, S. (orgs). **Computadores em sala de aula: métodos e usos**. Porto Alegre: Penso, 2012, p. 77-83.

CASTELLS, M. **O poder da identidade**. vol II. São Paulo: Paz e Terra, 1999.



COLL, C.; MONEREO, C. Educação e aprendizagem no século XXI: novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. In: COLL, C.; MONEREO, C. e col. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da Informação e da Comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 15-46.

COLL, C.; MAURI, T.; ONRUBIA, J. A incorporação das tecnologias da informação e da comunicação na educação: do projeto técnico-pedagógico às práticas de uso. In: COLL, C.; MONEREO, C. e col. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da Informação e da Comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 66-93.

DOWNES, S. **An introduction to connective knowledge**, 2005. Disponível em: <http://www.downes.ca/post/33034>. Acesso em: 16 set. 2012.

DOWNES, S. **What connectivism is**, 2007. Disponível em: <http://www.downes.ca/post/38653>. Acesso em: 16 set. 2012.

DRUCKER, P. **Desafios gerenciais para o século XXI**. São Paulo: Thompson Learning, 1999.

FARIAS, Isabel M. et al. **Didática e docência: aprendendo a profissão**. Brasília: Liber, 2009.

ILLERA, J. L. R.; ROIG, A. E. Ensino e aprendizagem de competências comunicacionais em ambientes virtuais. In: COLL, C.; MONEREO, C. e col. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da Informação e da Comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 329-345.

MARCUSCHI, L. A. O hipertexto como um novo espaço de escrita em sala de aula. **Linguagem & Ensino**, vol. 4, no. 1, 2001, p.79-111.

MASETTO, M. T. **Docência na universidade**. Campinas: Papyrus, 1998.

MATTAR, J. **O uso do Second Life como ambiente virtual de aprendizagem**. Revista 8. Ind. 2008. Disponível em: [http://www.educacaoadistancia.blog.br/revista/ucp\\_joaomattar.pdf](http://www.educacaoadistancia.blog.br/revista/ucp_joaomattar.pdf). Acesso em: 20 ago. 2012.

MATTAR, J.; VALENTE, C. **Second Life e Web 2.0 na educação: o potencial revolucionário das novas tecnologias**. São Paulo: Novatec, 2007.

MAURI, T.; ONRUBIA, J. O professor em ambientes virtuais: perfil, condições e competências. In: COLL, C.; MONEREO, C. e col. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da Informação e da Comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 118-135.



MOITA, F. M. Os games: contexto de aprendizagem colaborativa. In: **Anais... I Seminário Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação: construindo novas trilhas, na mesa redonda Jogos e aprendizagem.** 2005. Salvador: UNEB. Disponível em: [www.comunidadesvirtuais.pro.br](http://www.comunidadesvirtuais.pro.br) Acesso em 20 set. 2012.

MOITA, F.; SILVA, A. **Os games no contexto de currículo e aprendizagens colaborativas on-line.** 2006. Disponível em:  
<http://www.filomenamoita.pro.br/pdf/osgames.pdf>. Acesso em 03 nov. 2012.

PALFREY, J.; GASSER, U. **Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração dos nativos digitais.** Porto Alegre: Artmed, 2011.

PETERS, O. **A educação a distância em transição.** São Leopoldo: Unisinos, 2004.

PIMENTA, S. A profissão professor universitário: processo de construção da identidade docente. In: CUNHA, M. I. et al. (org.). **Docência universitária: profissionalização e práticas educativas.** Feira de Santana: UEFS Editora, 2009. p.33-55.

PRENSKY, M. **Digital game-based learning: practical ideas for the application of digital game-based learning.** St. Paul: Paragon House, 2007.

RAMOS, K. **Reconfigurar a profissionalidade docente universitária: um olhar sobre ações de atualização pedagógico-didático.** Porto: Universidade do Porto, 2010.

SANTOS, E. Articulação dos saberes na EAD online. Por uma rede interdisciplinar e interativa de conhecimentos em ambientes virtuais de aprendizagem. In: SILVA, M. (Org.) **Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa.** São Paulo: Loyola, 2006, p. 217-230.

SANTOS, M. Afetividade, aprendizagem e avaliação: complementos da tecnologia da EAD virtual. In: **Anais... Congresso Internacional ABED de Educação a Distância,** 2009. Disponível em:  
<http://www.abed.org.br/congresso2009/CD/trabalhos/1352009121932.pdf> Acesso em: 20 ago. 2012.

SIEMENS, G. **Learning ecology, communities and networks: extending the classroom learning space,** 2003. Disponível em  
[http://www.elearnspace.org/Articles/learning\\_communities.htm](http://www.elearnspace.org/Articles/learning_communities.htm). Acesso em: 20 ago. 2012.

SIEMENS, G. Connectivism: a learning theory for the digital age. **International Journal of Instructional Technology and Distance Learning.** 2004 Disponível em: [http://www.itdl.org/journal/jan\\_05/article01.htm](http://www.itdl.org/journal/jan_05/article01.htm). Acesso em: 15 ago. 2012.



SIEMENS, G. What is the unique idea in connectivism? **elearnspace**. 2008  
Disponível em  
[http://connectivism.ca/blogue/2008/08/what\\_is\\_the\\_unique\\_idea\\_in\\_con.html](http://connectivism.ca/blogue/2008/08/what_is_the_unique_idea_in_con.html) .  
Acesso em: 20 ago. 2012.

SIEMENS, G. Conectivismo: uma teoria da aprendizagem para a era digital. In:  
APARICI, Roberto (org.). **Conectados no ciberespaço**. São Paulo: Paulinas,  
2012, p. 83-97.

ZUFFO, M. et al. Caverna digital: sistema de multiprojeções estereoscópio  
baseado em aglomerado de PCs para aplicações imersivas em realidade virtual.  
In: **Anais...** IV Simpósio de Realidade Virtual. Florianópolis, 2001.

Enviado em: 02/01/2013 Aceito em: 14/10/2013
---