



Revista Diálogo Educacional

ISSN: 1518-3483

dialogo.educacional@pucpr.br

Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Brasil

Schlemmer, Eliane; Backes, Luciana  
METAVERSOS: novos espaços para construção do conhecimento  
Revista Diálogo Educacional, vol. 8, núm. 24, mayo-agosto, 2008, pp. 519-532  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Paraná, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189116834014>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica  
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

---

## METAVERSOS: novos espaços para construção do conhecimento

*Metaverses: new spaces to construction of the knowledge*

**Eliane Schlemmer<sup>a</sup>, Luciana Backes<sup>b</sup>**

<sup>a</sup> Doutora em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil. Professora e pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, São Leopoldo, RS – Brasil, e-mail: elianes@unisinos.br

<sup>b</sup> Doutoranda em Educação e Mestre em Educação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, Professora do Curso de Especialização em Informática na Educação – UNILASALLE e do Curso de Especialização em Linguagem, Ensino e Tecnologia – UNIVATES, Rio Grande do Sul, RS – Brasil, e-mail: lucianab@msbnet.com.br

---

### Resumo

Este artigo articula os conhecimentos construídos nas pesquisas desenvolvidas por Schlemmer (1998, 2002, 2004, 2005, 2006, 2007) e pelo Grupo de Pesquisa Educação Digital – GP e-du UNISINOS/CNPq, principalmente no que se refere aos projetos “A construção de mundos virtuais para formação a distância” e “Formação do Educador na Interação com o AVA em Mundos Virtuais: Percepções e representações” e “Espaço de Convivência Digital Virtual – ECODI”. Assim, tem o intuito de teorizar e discutir sobre as relações e interações realizadas em metaversos, para a construção do conhecimento de práticas educacionais. Para tanto, os dados coletados são sistematizados num texto conceitual de termos emergentes das pesquisas e fundamentadas nas teorias de Castells (1999), Piaget & Inhelder (1993), Maturana e Varela (2002) e Lévy (1999) com reflexões sobre o viver e conviver dos “cidadãos” que habitam os metaversos. Esta sistematização contribui para a construção de práticas pedagógicas numa

perspectiva interacionista/construtivista/sistêmica, bem como para a compreensão das novas formas de pensar e construir o conhecimento por meio das tecnologias digitais virtuais (TDVs), principalmente os metaversos.

**Palavras-chave:** Metaverso; Second life; ECODI; Práticas pedagógicas.

### **Abstract**

*This paper articulates the knowledge built in researches development by Schlemmer (1998, 2002, 2004, 2005, 2006, 2007) and the Research Group - Digital Education - GP-du UNISINOS /CNPq, mainly with regard to projects' Construction of virtual worlds for training the distance "and" Training Educator of the interaction with the AVA in the Virtual Worlds: Perceptions and representations "and" Space of Living Digital Virtual - ECODI. "So, has the purpose of theorize and discuss the relations and interactions developed in metaverse, to build the knowledge of educational practices. Thus, the datas are systematized in conceptual text of terms that emergent of the research and subsidised in the theories of Castells (1999), Piaget & Inhelder (1993), Maturana and Varela (2002) and Lévy (1999) with reflections on the life and live from "citizens" that live in the metaverse. This systematization contributes to the construction of Pedagogical Practices a interacionist/constructivist/systemic perspective, as well as for the understanding of new ways of thinking and build knowledge through digital-virtual technologies (TDVs), mainly the metaverse.*

**Keywords:** Metaverso; Second life; ECODI; Pedagogical practice.

A humanidade, desde sempre, constitui-se de “mundos paralelos”, ou seja, mundos que se formam e se diferenciam pelo desenvolvimento de uma determinada forma de viver e de conviver, no fluir recursivo das ações dos seres vivos, com regras específicas, própria à natureza daquele mundo, construindo uma cultura. É importante ressaltar que esses mundos não são pensados em termos de substituição, mas de coexistência no universo das relações e vivência humana.

Um dos “mundos paralelos” mais conhecidos por nós pode ser identificado como vila ou favela. Cito como exemplo a Vila Maria Degolada – Vila Conceição (em Porto Alegre - RS), mostrada por Regina Casé no Fantástico

em outubro de 2006, onde o cotidiano é vivido entre chimarrão, cabelo rastafári, cooperativas, tráfico, crimes, armas, mitos e sonhos. Neste caso, o elemento desencadeador do mundo paralelo é o fator econômico. Outro exemplo clássico é a comunidade Amish (nos Estados Unidos e Canadá). Suas características mais marcantes são: obediência aos mandamentos de Deus, a supremacia da Igreja, a restrição ao uso de qualquer tecnologia, inclusive telefone, televisão e automóvel. Nesse caso, elemento desencadeador da configuração de viver é o fator religioso. Encontramos outros “mundos paralelos”, constituídos por meio de fatores sociais, culturais, étnicos, dentre outros.

Na atualidade, percebemos e vivemos a constituição de novos tipos de “mundos paralelos”, formados não por átomos, mas por *bits* – menor elemento da informação –, que numa continuidade fazem surgir *pixels* – “são pontos que juntos formam uma imagem”, segundo Negroponte (1995, p. 20). Isso evidencia que a constituição desses “mundos” é de outra natureza, uma natureza digital virtual que tem como “lugar” o ciberespaço, propiciando o surgimento do que Levy (1999) entende como Cibercultura, numa sociedade que segundo Castells (1999) pode ser denominada de Sociedade em Rede.

Esses “mundos”, com características mais contemporâneas, “materializam-se” na internet por meio de: hipertextos, comunicadores instantâneos (MSN, *Skype*, *Gtalk*), Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), comunidades virtuais de relacionamento (Ourkut), comunidades digitais virtuais de aprendizagem e de prática, *blogs*, *fotologs*, MMORPG (*Massive Multiplayer Onlin*) e RPG – Jogos de RPG Online Massivos –, dentre outros. A construção desses “mundos” provoca o surgimento de linguagens próprias, representação do pensamento por meio de símbolos e leitura não-linear. Grande parte da população, inclusive de baixa renda – por meio dos telecentros, *lan houses*, agências do correio e o programa Computador para Todos – tem acesso à tecnologia digital virtual.

Mais recentemente, temos presenciado o surgimento de uma nova TDV, a tecnologia de metaverso, que utiliza recursos da realidade virtual. Dentre os metaversos atualmente existentes, tais como o Active World, There, o mais conhecido e que tem ocupado um espaço significativo nos meios de comunicação é o Second Life.

### **O que são metaversos e mundos digitais virtuais 3D – MDV3D?**

A idéia de metaverso, embora descrita com outros termos, surge em 1984, em livros como *Neuromancer*, de William Gibson. Entretanto, o termo metaverso, em si, foi criado pelo escritor Neal Stephenson no início da década de 90, em um romance pós-moderno, intitulado *Snow Crash* (em português *Samurai: Nome de Código*).

Segundo o autor, metaverso tem caráter real, bem como utilidade real pública e privada, pois se trata de uma ampliação do espaço real do mundo físico dentro de um espaço virtual na internet.

Em seu livro, Stephenson descreve algumas questões relativas à implementação de tais espaços, questões que começam a se tornar mais relevantes à medida que esses meios se tornam mais abrangentes e fundamentais na vida dos indivíduos. Isso pode ser evidenciado na medida em que usamos um avatar para nos representar virtualmente num mundo a qual vivemos e convivemos, por meio de seus códigos.

O metaverso é, então, uma tecnologia que se constitui no ciberespaço e se “materializa” por meio da criação de Mundos Digitais Virtuais em 3D – MDV3D, no qual diferentes espaços para o viver e conviver são representados em 3D, propiciando o surgimento dos “mundos paralelos” contemporâneos.

Então, poderíamos dizer que MDV3D são mundos paralelos ao mundo físico? Ou seria melhor dizermos que são representações a partir dos mundos que conhecemos e/ou imaginamos, sendo assim, mundos de outra natureza?

[...] um mundo virtual, no sentido amplo, é um universo de possíveis, calculáveis a partir de um modelo digital. Ao interagir com o mundo virtual, os usuários o exploram e o atualizam simultaneamente. Quando as interações podem enriquecer ou modificar o modelo, o mundo virtual torna-se um vetor de inteligência e criação coletiva. (LEVY, 1999, p. 75).

Um Mundo Virtual é uma representação em 3D, modelada computacionalmente por meio de técnicas de computação gráfica e usado para representar a parte visual de um sistema de realidade virtual. Esses ambientes são projetados por meio de ferramentas especiais, tais como a linguagem de programação VRML (Virtual Reality Modeling Language).

Uma das características fundamentais dos MDV3D, que utilizam recursos de Realidade Virtual, é o fato de se caracterizarem como sistemas dinâmicos, ou seja, o ambiente modifica-se em tempo real à medida que os usuários vão interagindo com ele. Essa interação pode ocorrer em menor ou maior grau dependendo da interface adotada, pois os mundos virtuais podem ser povoados, tanto por humanos, os e-cidadãos, representados por meio de avatares, quanto por “humanos virtuais” (**Non-player Character** NPCs – Personagens não-manipuláveis e/ou *bots* e agentes comunicativos).

Enquanto nos tradicionais meios digitais virtuais o acesso à informação se dá por intermédio de um *browser*, *software* que permite navegação na Internet, numa interface baseada em ambiente bidimensional de textos, imagens

estáticas, vídeos, etc., em um metaverso, a navegação se dá em ambiente tridimensional, dinâmico, sem que se perca o acesso a esses mesmos vídeos e imagens, fotografias e textos.

Quando falamos em metaverso, estamos nos referindo a um ambiente de total imersão, que possibilita a construção de MDV3D pelos próprios sujeitos que o “habitam”. Um metaverso traduz-se num meio cognitivamente mais familiar ao ser humano e, portanto, naturalmente mais intuitivo de se utilizar. Nesse contexto, a potencialização da interação é ampliada em relação aos já conhecidos AVAs.

### **Avatar: representação do “Eu digital virtual”, telepresença?**

Nos metaversos, MDV3D, os sujeitos são representados por um avatares, termo Hindu para descrever uma manifestação corporal de um ser imortal, ou uma manifestação neste mundo de um ser pertencente a um mundo paralelo, por vezes até do Ser Supremo. Deriva do sânscrito *Avatâra*, que significa “descida”, normalmente denotando uma (religião) encarnação de Vishnu (tais como Krishna), que muitos hinduístas reverenciam como divindade. Muitos não-hindus, por extensão, usam o termo para denotar as encarnações de divindades em outras religiões. No contexto tecnológico, na área de realidade virtual, o termo refere-se meramente a uma representação gráfica de um sujeito em um mundo virtual. De acordo com a tecnologia, pode variar desde um sofisticado modelo 3D até uma simples imagem.

É por meio desse avatar, representação do seu “eu digital virtual”, que o sujeito tem manifestada a sua “corporificação”, denominada por Levy (1999) de corpo “tecnologizado”, na imersão via telepresença, no MDV3D. Essa telepresença é o que possibilita ao sujeito agir e interagir no Mundo. O avatar pode representar a simulação do seu “eu físico” ou ser resultado da imaginação. Por meio dele é possível: deslocar-se no espaço 3D – caminhar, correr, voar, pular. Assim como interagir, se comunicar, por meio do *chat* escrito, do diálogo oral, dos gestos e realizar ações – dançar, sorrir, chorar, acenar, abraçar, dentre outras. Além de representar graficamente conhecimentos e sentimentos, na construção de objetos/espacos em 3D, podendo animá-los e programá-los para que possam exercer funções específicas.

### **Vida digital virtual?**

As primeiras vidas digitais virtuais começaram a surgir em meados dos anos 70 com os primeiros jogos *on-line* que se caracterizavam por aventuras que acontecem em pequenos “mundos virtuais”, somente com texto: os MUDs. Ainda assim, estávamos no início da era dos bate-papos. Com a chegada da Internet, era possível encontrar diversas pessoas que criavam seus EUs digitais virtuais para viverem outras vidas em salas virtuais de convívio.

Em 1996, as primeiras representações digitais virtuais de vida começaram a surgir no mundo presencial com os “Tamagochis”. Aquele “bichinho virtual”, desenhado numa tela de um pequeno aparelho, não maior que a palma da mão, que tinha uma espécie de “vida digital virtual” e que precisava de cuidados para que pudesse sobreviver.

Na época de seu surgimento, o Tamagochi causou um desconforto para muitos pais e, principalmente, para os professores. A discussão dividia a opinião entre escolas que admitiam que as crianças trouxessem os “Tamagochis” para dentro da sala de aula e as que eram veementemente contrárias a essa possibilidade. Alguns professores pensaram diferente e realizaram interessantes projetos de aprendizagem em sala de aula, propiciando que as crianças aprendessem algo sobre as necessidades da vida humana a partir do estabelecimento de relações com as necessidades que o “Tamagochi” apresentava para sobreviver, outros trabalharam com questões matemáticas a partir do tempo entre uma necessidade e outra do “bichinho”, outros ainda com a importância de cuidar da vida, etc.

A polêmica da continuidade à discussão, a partir da disseminação de jogos em Rede – MMORPG (*Massive Multiplayer Online RPG* – Jogos de RPG *On-line* Massivos), jogos onde diversas pessoas se conectam e jogam simultaneamente em um mesmo mundo representado graficamente de 2D ou 3D. A preocupação principal de pais e professores estava relacionada aos efeitos que a interação, com essa tecnologia, poderia provocar no desenvolvimento das crianças e adolescentes, pois havia uma forte crença de que eles poderiam “confundir” esses dois espaços, o mundo “real físico” e o mundo “real virtual”. Nas escolas de Educação Infantil, Ensino Fundamental e de Ensino Médio, com crianças e adolescentes dos 4 aos 15 anos, percebia-se que não era bem isso que acontecia quando eles interagiam com essas tecnologias. A postura diante dos avanços tecnológicos era de quem sabia exatamente que se tratava de “dois mundos” com propriedades e regras específicas à natureza de cada um deles.

### **Pesquisa nos mundos digitais virtuais em 2D aos mundos digitais virtuais em 3D**

As pesquisas na área de mundos digitais virtuais são relativamente recentes se comparadas a outras tecnologias, utilizadas na educação, tais como os AVAs. Algumas referências encontradas datam de 1993 e mesmo assim em número restrito. Esse fato, por um lado, evidencia a novidade (percebam que não falamos em inovação, mas sim novidade) que essa tecnologia representa e, por outro lado, a dificuldade existente com relação à infra-estrutura de

telecomunicações, largura de banda e etc., necessária para que essa tecnologia funcione num nível aceitável quanto ao tempo de resposta demandando por uma interação, uma vez que em se tratando de MDV3D, estamos trabalhando o tempo todo com representações gráficas.

Um dos primeiros estudos identificados refere-se a Benford et al. (1993), no qual os autores descrevem o uso de metáforas na criação de modelos espacial para apoiar a comunicação e a mediação das interações num contexto de trabalho colaborativo e cooperativo. Nesse processo investigativo são identificados dois conceitos-chave: o “*focus*” (que representa o subespaço no qual uma pessoa foca sua atenção) e “*nimbus*” (que representa um subespaço no qual uma pessoa projeta a sua presença).

Outras pesquisas foram encontradas, principalmente no contexto do “The Media Lab” – Laboratório de pesquisas do MIT (*Masachusetts Institute Technology*), nos trabalhos desenvolvidos por um grupo denominado “Epistemology and Learning: Children and Cybernetics”. Este grupo investiga como novas tecnologias podem permitir novas formas de pensar, aprender e criar. O grupo cria novas ferramentas para pensar com – “tools to think with” e explora como essas ferramentas podem auxiliar a ocorrência de mudanças na situação do mundo real presencial físico, tais como: escolas e comunidades menos favorecidas.

No contexto brasileiro, uma das primeiras pesquisas relacionada a mundos digitais virtuais data de 1998 e se refere a uma dissertação de mestrado intitulada “A Representação do Espaço Cibernético pela Criança, na Utilização de um Ambiente Virtual”, onde Schlemmer investiga as condutas cognitivas relacionadas à representação do espaço com sujeitos entre 8 e 11 anos, durante suas interações com o espaço cibernético na utilização do *software* “The Palace”, um mundo virtual 2D em rede, no qual os sujeitos são representados por *props* (qualquer objeto utilizados pelo sujeito para representá-lo no ambiente gráfico 2D de forma a propiciar a interação – algo semelhante à função do avatar) e podem interagir textualmente por meio de um *webchat*, enquanto se deslocam nos espaços representados graficamente em 2D, com *links* para novas imagens.

O referencial teórico que subsidiou essa pesquisa fundamentou-se principalmente na teoria da Representação do Espaço na Criança, desenvolvida por Jean Piaget e também em outros autores, tais como os filósofos Kant e Levy. Os resultados dessa pesquisa evidenciaram uma aceleração do desenvolvimento dos sujeitos, com relação às representações das noções espaciais em mundos virtuais num espaço cibernético, se comparado aos achados de Piaget, a partir de experimentações em ambientes físicos, presentes na psicogênese da representação do espaço (PIAGET, 1993).

Inicialmente, os sujeitos realizavam uma transposição dos ambientes, utilizando as mesmas propriedades do espaço físico para o espaço cibernético,



não realizando a diferenciação das propriedades de um e de outro espaço. Simplesmente tratava o espaço cibernético da mesma forma como o físico, aplicando as mesmas propriedades. Entretanto, no decorrer das interações, observou-se que os sujeitos, na maioria das situações, já incluíam um julgamento em sua percepção. O que ocorria com maior frequência é que os sujeitos realizavam uma transposição do ambiente, agora comparando a existência no espaço físico e no espaço cibernético, realizando uma diferenciação em suas propriedades, interpretando logicamente o que ocorria.

O “focus” e o “nimbus” eram especificados de acordo com o interesse, por exemplo: alguns sujeitos apresentavam como “foco” o ambiente em si, as imagens, as representações gráficas, a possibilidade de explorar lugares, sendo que a comunicação com outras pessoas fazia parte do “nimbus”, ou seja, o sujeito percebia, porém não fazia muita diferença para ele. Para outros, o que acontecia era o contrário, o “foco” estava na comunicação, ficando a exploração do ambiente como “nimbus”. Devido a esse fato, observou-se que isso variava de sujeito para sujeito, de acordo com sua idade, sexo, interesses, etc.

Atualmente, existe um número maior de pesquisas relacionadas à temática do MDV3D, mas ainda incipientes do ponto de vista da compreensão das potencialidades didático-pedagógicas, relacionadas a metodologias e processos de mediação, as quais poderiam provocar mudança no paradigma educacional a ponto de fazer surgir a inovação. Um dos grupos de pesquisa que tem investigado de forma mais aprofundada essa temática, no contexto brasileiro, é o Grupo de Pesquisa Educação Digital – GP e-du UNISINOS/CNPq, criado em 2004 e vinculado à Linha de Pesquisa Práticas Pedagógicas e a Formação do Educador do Programa de Pós-Graduação em Educação da UNISINOS, por meio do desenvolvimento das seguintes pesquisas: “A construção de mundos virtuais para formação a distância”, “Formação do Educador na Interação com o AVA em Mundos Virtuais: Percepções e representações”, “Espaço de Convivência Digital Virtual – ECODI” (em processo de desenvolvimento), “Mundos Virtuais na Formação do Educador: uma investigação sobre os processos de autonomia e de autoria” (dissertação de mestrado concluída), “A Interação em Mundos Digitais Virtuais 3D: uma investigação sobre a representação do emocionar na aprendizagem” (dissertação de mestrado em processo de desenvolvimento).

Assim, algumas pesquisas desenvolvidas estão nos ajudando a compreender as potencialidades do uso de tecnologia de MDV3D, integradas a outras tecnologias, tais como AVAs e Agentes Comunicativos, para a educação. A potencialidade efetiva-se justamente quando as tecnologias são associadas a metodologias fundamentadas numa concepção interacionista/construtivista/sistêmica, principalmente no que se refere ao desenvolvimento da autonomia, da autoria, da colaboração, da cooperação e do respeito mútuo, evidenciando como

o uso de mundos virtuais no processo de aprendizagem pode favorecer a tomada de consciência e a metacognição para uma apropriação da tecnologia que privilegie valores humanísticos.

Nesse contexto, apresentamos um dos nossos resultados de pesquisa que constitui uma das teorizações mais recente do GP e-du e se relaciona à Teoria de Espaços de Convivência Digitais Virtuais – ECODIs. Segundo Schlemmer (2006), por ECoDI, entende-se um espaço configurado por:

- diferentes TDVs integradas, tais como AVAs, MDV 3D (nos quais a interação ocorre entre sujeitos representados por avatares), agentes comunicativos, dentre outros, que juntos favoreçam diferentes formas de comunicação (linguagem escrita – texto, linguagem imagética – imagens, linguagem gestual – movimento e linguagem oral – fala, som), reunindo todas essas linguagens num único espaço de interação;
- o fluxo de comunicação e interação entre os sujeitos que estão presentes nesse espaço e o fluxo de interação entre os sujeitos e o meio, ou seja, o próprio espaço tecnológico.

Um ECoDI pressupõe, fundamentalmente, um tipo de interação que possibilita aos sujeitos (considerando sua ontogenia) que “habitam” esse espaço configurá-lo colaborativamente e cooperativamente de forma particular, ou seja, por meio do seu viver e do conviver.

O desenvolvimento de Tecnologias Digitais Virtuais Emergentes – TDVEs que possibilitam a criação desses novos espaços de convivência, baseados na formação de redes sociais, de forma que possam contribuir efetivamente para o processo educativo, expressa-se na criação do Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA UNISINOS –, que é um *software* desenvolvido para a gestão da interação via WEB, a partir do pressuposto da formação de comunidades e microcomunidades, do agente comunicativo Mariá, do mundo virtual em 3D, AWSINOS, construído no Eduverse (<http://www.activeworlds.com>), do ECODI-UNISINOS construído no Eduverse e do ECODI-GPe-du UNISINOS/CNPq, construído no Second Life.

### **Second Life: que mundo é este?**

O Second Life, ou Segunda Vida, é um *software* de metaverso, idealizado em 1999 por Philip Rosedale e desenvolvido em 2003 pela empresa norte-americana Linden Lab. Trata-se de um metaverso que possibilita a construção de MDV3D, de jogos, de ambientes virtuais, no entanto o *software* em si não se

constitui em nenhum desses aplicativos, ele precisa da ação humana para vir a ser, assim, ele é inteiramente criado por seus habitantes, os avatares. É distribuído numa rede de servidores e pode ser utilizado pela internet. Desde que foi lançado em 2003, o seu uso vem crescendo e, atualmente, já é habitado por mais de 11 milhões de pessoas de todo o mundo, representadas por avatares.

O Second Life, apesar de chamado de jogo, não o reduz a um por se tratar de um *software* com diversos objetivos que priorizam o entretenimento, e por se tratar de um mundo digital virtual para diversos fins. Ele não possui regras predefinidas, no entanto, permite que todos possam utilizá-lo como um jogo, ou até mesmo criarem jogos.

Outro conceito que aparece associado ao Second Life é o conceito de realidade. O mundo virtual tem uma existência, uma realidade, porém de outra natureza, que se relaciona com a virtualidade. Assim, não podemos tomar uma presença, representada pelos avatares, por meio de corpos tecnologizados, que habitam o *second life* e que possibilitam a existência de uma vida digital virtual, como algo que não seja real, pois se constitui no que Castells denomina “Virtualidade Real”.

A sociedade no Second Life transita entre a vivência de um capitalismo digital virtual – na virtualidade real e a lógica do socialismo presente na colaboração, na cooperação e na solidariedade em rede. Ele pode ser utilizado como um grande simulador social, que possibilita criar uma rede social, onde as relações se constituem por meio do “viver”, configurando uma nova forma de convivência que se relaciona à virtualidade, a qual denominamos Convivência Digital Virtual – CDV, o que nos leva a afirmar que uma **Vida** acontece na virtualidade real.

O sentimento de pertencimento e a vida em comunidade são possíveis por meio da imersão propiciada ao sujeito, pela telepresença de seu avatar no ambiente em 3D, ou seja, na representação gráfica de um espaço em três dimensões, pela interação com os objetos ali representados e com os demais sujeitos presentes no espaço, igualmente representados por seus avatares. Essa experiência é completamente distinta da visita de uma página WEB com informações sobre esse mesmo local e que tenha, por exemplo, possibilidades de interação por meio de um *chat*. A interação, no contexto dos MDV3D, torna-se muito mais significativa, interessante, envolvente e o sentimento de pertencimento se intensifica.

### **O *Second Life* no contexto educacional**

As pesquisas com o Second Life ainda são muito recentes. Algumas universidades já se aventuram nesse mundo, entre elas instituições

do EUA (*Harvard, Stanford*, dentre outras), da Dinamarca, Finlândia, Inglaterra (*Open University*), Austrália, Nova Zelândia, França, Alemanha, Polônia, Portugal, Canadá, Singapura, Alaska. Muitas têm utilizado essa tecnologia para desenvolver simulação social, para investigar os relacionamentos sociais de residentes do Second Life, para investigar a história, a teoria e a prática da representação e a produção da arquitetura, para investigar as questões relacionadas à aprendizagem de pessoas com algum tipo de deficiência, para investigar sobre as habilidades ensinadas em ambientes virtuais, para investigar sobre “meios & nova cultura Digital”, dentre outras.

No Brasil, o GP e-du UNISINOS/CNPq (primeiro grupo de pesquisa brasileiro no Second Life) vem investigando o seu potencial para a Educação desde o final de 2006, sendo que uma das potencialidades identificadas está na variedade de formas de comunicação e interação que essa tecnologia propicia, seja pela linguagem textual, oral, gráfica e gestual, o que transforma as atuais possibilidades encontradas na Educação a Distância, revolucionando-a.

Os espaços que construímos no Second Life, pelo GP e-du, têm como princípio serem educativos desde a sua concepção, ou seja, no planejamento urbano digital virtual, conceitos relacionados à ecologia, ao uso eficiente dos recursos naturais estão presentes. Além disso, buscamos explorar as propriedades específicas à natureza desse meio, experimentando as possibilidades de construção gráfica, de criação do inventário, do *blog*, do telepor, estudamos formas de dar vida a diferentes objetos, criar *bots*, de maneira que o avatar possa interagir também com esses elementos.

Buscamos criar espaços imaginários e não somente representações de um mundo presencial físico. Por exemplo, o espaço do GP e-du propicia a realização de pesquisas (encontros do grupo para planejamento, para discussões teóricas, reuniões, ações de pesquisa, orientações, processos de ensino e de aprendizagem relacionados à Educação Digital) e outros espaços que estamos construindo em parceria com empresas têm aplicações específicas, vinculadas normalmente à Responsabilidade Social e Educação Corporativa, todas relacionadas à Educação, tais como: uso eficiente de recursos naturais, formação de trabalhadores, dentre outras. Ou seja, a pesquisa está presente desde o momento da busca e organização da informação para a construção dos espaços, do planejamento urbano digital virtual, pensando nas questões relacionadas à educação para o desenvolvimento sustentável, do ponto de vista dos recursos naturais, até o acompanhamento e avaliação do uso dessa tecnologia. Podemos dizer que esse conjunto compõe o “corpus” para as análises que são realizadas de acordo com o que se quer investigar em cada situação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS E DISCUSSÕES

O processo de ensino e de aprendizagem no Second Life é realmente eficiente? O que faz com que um processo de ensino e de aprendizagem seja eficiente não é a opção tecnológica, mas sim a proposta epistemológica-didático-pedagógica que suporta o uso de determinada tecnologia. Em nossas pesquisas, temos identificado que as metodologias e a mediação pedagógica desenvolvidas constituem-se enquanto fatores fundamentais para que o processo de aprendizagem ocorra de forma satisfatória, tanto para o aluno, quanto para o professor. Assim, a formação docente se torna prioritária, ser um “bom” professor na modalidade presencial física não garante que seja um “bom” professor, ou saiba desenvolver um processo educativo *on-line*. Portanto, é necessário um processo formativo no qual o professor passe pela experiência de ser um aluno *on-line* para que possa compreender o que realmente isso significa e no que isso implica na sua forma de promover a aprendizagem.

Voando pelas ilhas do Second Life, encontramos diversas instituições de ensino, principalmente norte-americanas e européias e também algumas brasileiras que já oferecem algum tipo de processo formativo utilizando essa tecnologia. No entanto, quanto às metodologias utilizadas nos cursos abertos, o que observamos é uma certa transferência das metodologias tradicionalmente conhecidas para o Second Life. Vemos salas de aula modeladas com classes enfileiradas, quadro-negro representado, etc. quando, na verdade, o que precisamos é investigar que possibilidades essa tecnologia oferece e como podemos pensar em metodologias que sejam de fato inovadoras, que aproveitem todo o potencial da natureza específica desse meio.

Usar uma nova tecnologia não garante inovação, a inovação está na forma criativa de utilizá-la, na forma como aproveitamos todas as potencialidades para os processos de ensino e de aprendizagem, de outra forma, podemos estar simplesmente falando de uma novidade e não de uma inovação.

Podemos dizer que essas tecnologias inauguram uma nova era na Educação Digital, assim como observamos num passado recente, quando surgiu a Internet. Essa tecnologia potencializa os processos de comunicação, de interação, ampliando-os significativamente. Assim, os sujeitos que utilizam essa tecnologia podem estar digitalmente presentes nesses mundos por meio do personagem que os representa – o avatar –, com isso ele tem a possibilidade da telepresença e pode realizar ações nesses espaços, se deslocar, gesticular, dançar, caminhar, correr, voar, apertar a mão, abraçar, entre outras ações relacionadas à linguagem gestual. Pode também utilizar a linguagem textual para se comunicar com os demais avatares que estão habitando aquele mundo naquele momento, ou deixar registros escritos no ambiente em forma de diários, painéis, etc.; pode representar o seu conhecimento

utilizando a linguagem gráfica, expressa na construção desses espaços, e ainda, utilizar a linguagem oral, conversando com os demais avatares. Isso tudo pode acontecer ao som de Mozart, por exemplo.

Ao entendermos que a aprendizagem acontece na interação do sujeito com o objeto de conhecimento e, portanto, a interação se institui como o principal elemento de um processo educativo, então podemos imaginar que os MDV3D eleve a novos patamares o que hoje conhecemos por Educação a Distância, uma vez que essa, tradicionalmente, acontece quase que exclusivamente por meio da linguagem textual. No entanto, é preciso lembrar que o simples fato de utilizar uma novidade, como os MDV3D, não significa uma inovação no contexto da Educação, pois para que isso seja possível, é necessário que professores/pesquisadores se apropriem dessa tecnologia para poder compreendê-la no contexto da sua natureza específica, o que exige novas metodologias, novas práticas e processos de mediação pedagógica de acordo com as potencialidades que oferece. Dessa forma, acreditamos que seja possível ao professor/pesquisador aproveitar ao máximo o potencial dos MDV3D com relação ao desenvolvimento humano.

Uma vez que se trata de um mundo de outra natureza, com características específicas e regras que podem ser construídas no viver e no conviver pelos seus habitantes, será que não poderíamos pensar em experimentar novas formas de organização social, de convivência, as quais quem sabe possam se constituir num ensaio para o mundo presencial físico? O que podemos aprender com essas tecnologias com relação à forma como nos relacionamos? Um “outro mundo” é possível? Que mundo será esse? Por que observamos esse fenômeno surpreendente, por exemplo, com relação ao *software* de MDV3D Second Life, que em menos de um ano passou de 2 milhões de habitantes para 11 milhões de habitantes? O que provoca esse fenômeno? O que essas pessoas estão buscando? Como estão constituindo as suas redes de relacionamento? Penso que essas são questões que precisam ser investigadas e isso compete a nós, enquanto professores/pesquisadores, formadores das novas gerações.

## REFERÊNCIAS

- BENFORD, S. et al. **From rooms to cyberspace: models of interaction in large virtual computer spaces**. Inglaterra: University Park, Nottingham, 1993.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.
- NEGROPONTE, N. **A vida digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

PIAGET, J.; INHELDER, B. **A representação do espaço na criança**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

SCHELEMMER, E. et al. ECoDI: a criação de um espaço de convivências digital virtual. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 17., 2006, Brasília. **Anais...** Brasília, 2006.

Recebido: 25/02/2008

*Received:* 02/25/2008

Aprovado: 25/03/2008

*Approved:* 03/25/2008