

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

Larissa Ebeling

MDV3D na Educação: Possibilidades Didático-Pedagógicas

PORTO ALEGRE

2010

Larissa Ebeling

MDV3D na Educação: Possibilidades Didático-Pedagógicas

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Pedagogia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito para obtenção do título de Licenciada em Pedagogia.

Orientadora: Profa. Dra. Patricia Alejandra Behar

Porto Alegre
2010

AGRADECIMENTOS

À Naurelia Ebeling

Ao Letieri Ebeling

À Patricia Alejandra Behar

À Eliane Schlemmer

À Sandra Andrea Assumpção Maria

À Tania Beatriz Iwaszko Marques

À Ariane Nichele Cesar Longaray

Ao Rodrigo Aldino Pellizzaro

À Bárbara Canto dos Santos

Nada há, de fato, que se compare à nova vida em que a contemplação de uma terra estranha descortina ao homem afeito à reflexão. Embora eu siga sendo sempre a mesma pessoa, creio ter mudado até os meus ossos. Vi muitas coisas, e refleti ainda mais: o mundo vai se abrindo mais e mais, e, mesmo aquilo que já sei há muito tempo, somente agora faz-se de fato meu. Que criatura de saber precoce e prática tardia é o homem! (Goethe, 1786/1788)

RESUMO

Com a consolidação da Educação a Distância (EAD) no Brasil tem-se buscado metodologias que primem por estratégias didático-pedagógicas adequadas a tal modalidade de ensino que é, geralmente, ministrada em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Esta busca por recursos que propiciem interações entre os alunos a fim de facilitar a construção de seus conhecimentos explicita a necessidade de ambientes digitais que permitam a aplicação de estratégias mais interativas. Neste sentido, os Mundos Digitais Virtuais em 3D (MDV3D) são entendidos como ambientes de aprendizagem que, assim como um AVA, são construídos pelos usuários a partir das suas interações/comunicações nestes espaços. O presente estudo tem por objetivo fazer uma análise das possibilidades didático-pedagógicas ofertadas nos MDV3Ds para a Educação Superior tendo como base a teoria piagetiana. Tal estudo foi desenvolvido a partir do acompanhamento feito pela autora em uma disciplina do curso de Pedagogia de uma universidade da região metropolitana de Porto Alegre - RS - ministrada no MDV3D Second Life (SL). Este trabalho é resultado de uma pesquisa sobre metodologias de ensino, sendo de abordagem qualitativa do tipo netnográfica. As análises apontam a relevância da utilização de ambientes digitais nos processos de ensino/aprendizagem por ofertarem potenciais pedagógicos. Busca-se, assim, uma reflexão aprofundada que proporcione novos caminhos à ação docente e formas inovadoras de aprender e ensinar através do MDV3D SL.

Palavras-chave: MDV3D. Educação Superior. Educação a Distância.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Imagens do ensino tradicional baseado nas características explicitadas pelo Ratio Studiorum.

Figura 2: Imagem que ilustra as Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs.

Figura 3: Grupo de avatares do SL.

Figura 4: Tela de edição da aparência de um avatar no SL.

Figura 5: Imagem do SL.

Figura 6: Imagem do SL.

Figura 7: Tela do Sloodle.

Figura 8: Figura ilustrativa de que a Web 2.0 é constituída por todos os sujeitos que nela participam.

Figura 9: Logo do Youtube.

Figura 10: Tela da Wikipédia.

Figura 11: CIAED 01.09.10.

Figura 12: Palestra sobre o potencial do Second Life na educação.

Figura 13: OA Acessibilidade.

Figura 14: Submarino.

Figura 15: Espaço com conteúdo no SL.

Figura 16: Imagem de um Notecard.

LISTA DE SIGLAS

AVA - Ambiente Virtual de Aprendizagem.

EAD - Educação a Distância.

MDV - Mundo Digital Virtual.

MDV3D - Mundos Digitais Virtuais Tridimensionais.

MOODLE - *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*.

NUTED - Núcleo de Tecnologia Digital aplicada a Educação.

OA - Objeto de Aprendizagem.

SL - *Second Life*.

TICs - Tecnologias da Informação e Comunicação.

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 USO DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO.....	12
3 MUNDOS DIGITAIS VIRTUAIS 3D – MDV3D.....	17
3.1 SECOND LIFE - SL	18
4 METODOLOGIA	23
5 POSSIBILIDADES DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS DOS MDV3DS NA EDUCAÇÃO.....	25
5.1 FERRAMENTAS DA WEB 2.0	29
5.2 ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS NOS MDV3Ds.....	32
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
7 REFERÊNCIAS	45

1 INTRODUÇÃO

As mudanças que ocorrem na sociedade influenciam, inevitavelmente, todos os níveis da educação. Há algumas décadas estão ocorrendo significativas mudanças no desenvolvimento e no avanço de diversas tecnologias produzidas pelo homem. Todas essas perpassam os processos de ensino e de aprendizagem, sendo que as tecnologias que mais tem oferecido possibilidades de transformações à educação são as chamadas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), originárias da união da informática com as telecomunicações.

As estratégias didático-pedagógicas desenvolvidas e utilizadas pelos docentes devem estar relacionadas às mudanças dos tempos e, principalmente, aos novos alunos, que por sua vez, trazem consigo suas diferenciadas experiências de vida às salas de aulas. Os professores que atuam hoje na Educação Superior precisam saber selecionar, organizar e propor os melhores instrumentos facilitadores para que estes alunos sejam motivados a construir seus conhecimentos. Com o advento das tecnologias tornou-se possível (re)pensar o fazer pedagógico, e com isso abriu-se uma gama de possibilidades para que profissionais da educação fossem preparados para integrar em suas práticas pedagógicas a diversidade de recursos que as TICs nos proporcionam.

A integração e a utilização das TICs nas práticas pedagógicas podem auxiliar na transformação das metodologias educacionais para um educar para além do processo de transmissão de informações, para além do modelo “tradicional” que estabelece o docente como detentor do conhecimento. Essa mudança abre caminho para a construção compartilhada de saberes, considerando novas formas de ensinar, de aprender, de estabelecer relações sociais, de interagir e para o estabelecimento de relações sociais. Isso tanto entre alunos e professores, como entre alunos e alunos e as instituições de ensino com a sociedade em geral.

A partir dessa concepção, deve-se pensar em ações educacionais que evitem práticas centradas no conteúdo dando lugar a um professor que tenha ampla visão de como melhor abordar, instigar e motivar o seu aluno. Para isso, o educador deve caminhar junto, vivenciando e auxiliando, isto é, sentindo-se parte do processo de aprendizagem do seu educando e instigando sentimentos que o farão criar articulações para melhor atuar em suas aulas.

Muitas pesquisas são realizadas na intenção de abordar não somente aspectos técnicos, mas, principalmente, metodológicos das práticas pedagógicas. Nesse contexto, as TICs estão

contribuído muito para mediar e facilitar os processos de ensino e de aprendizagem na educação presencial, semipresencial e na Educação a Distância (EAD).

Nesse sentido, cito, em especial, os Mundos Digitais Virtuais Tridimensionais (MDV3D) como uma TIC a ser integrada nas práticas de ensino e de aprendizagem, pois se encontra um grande potencial pedagógico na sua utilização por ofertar variadas ferramentas a serem utilizados em práticas didático-pedagógicas.

Dentre os MDV3Ds, o *Second Life* (SL) é o que mais se aproxima do que considero um MDV “ideal” para ser utilizado na educação. Isso porque ele é um MDV3D que simula aspectos reais e sociais do ser humano, o que possibilita identificações de estratégias didático-pedagógicas que podem inovar processos de ensino e de aprendizagem, conforme será exposto mais adiante.

A escolha do SL como “eixo” deste estudo está ancorada na importância de que o professor vivencie a experiência com seus alunos na utilização prática destas tecnologias, de modo a conhecer seus recursos, meios de comunicação e interação e o seu funcionamento como um todo. Além disso, a consciência de que tal experiência pode qualificar sua prática docente é imprescindível. A partir desta escolha é que me aproximei do Grupo de Pesquisa em Educação Digital de uma conceituada universidade da rede privada de ensino da região metropolitana de Porto Alegre (cidade capital do estado do Rio Grande do Sul - Brasil), que foi criado em 2004 e é vinculado ao Programa de Pós Graduação em Educação dessa mesma instituição de ensino. Dessa aproximação é que surgiu a possibilidade de eu realizar este estudo acompanhando as aulas da disciplina obrigatória aos alunos do 2º semestre do curso de Licenciatura em Pedagogia (e para alunos de outras licenciaturas que a fazem por opção) ministrada do SL.

O cerne deste trabalho é a utilização dos MDV3D em práticas pedagógicas na Educação Superior. Esse tema instigou-me a estudá-lo por ser Bolsista de Iniciação Científica do Núcleo de Tecnologia Digital aplicada a Educação (NUTED) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), sob a orientação da Profa. Dra. Patricia Alejandra Behar. Há um tempo estudo as implicações do uso das tecnologias na educação, os benefícios por elas ofertados e as formas de inseri-las nos cotidianos educacionais. Por essa vivência, julgo ser de extrema relevância as instituições de Ensino Superior atentarem às possibilidades de inovações ofertadas pelas TICs, com destaque aos MDV3D.

Ilustrando essa tendência, a já mencionada disciplina ofertada no SL, serviu de base para que, inspirada nessa prática, eu apresente o estudo realizado a partir do acompanhamento por

mim feito a essas aulas. Essa metodologia adotada objetivou que, semanalmente, eu vivenciasse as práticas desenvolvidas pelos alunos em conjunto com a professora e com o apoio da monitora nos ambientes do SL. Partindo dessas atuações, pretendo redesenhar os usos dessa tecnologia que servem de “meio” pelos quais as aulas se desenrolaram ao longo do 2º semestre de 2010.

Nesse sentido, tenho como objetivo realizar uma análise sobre a utilização de Mundos Digitais Virtuais 3D na educação, em especial o Mundo Digital Virtual 3D Second Life, que fora utilizado pela professora nas atividades desenvolvidas com a turma, visando responder a seguinte questão:

- Em que medida a utilização dos MDV3Ds opera na construção de estratégias pedagógicas no campo da Educação Superior?

Sendo assim, visio realizar uma reflexão sobre a utilização de MDV3D como estratégia didático-pedagógica. Nesta linha, após este estudo, pretendo tornar a minha pesquisa um material de apoio aos professores que já utilizam ou que pretendem utilizar tais TICs em suas práticas docentes.

Este trabalho é resultado de uma pesquisa sobre metodologias de ensino, sendo de abordagem Qualitativa do tipo Netnográfica.

Para uma melhor compreensão das temáticas aqui abordadas, este trabalho está dividido em 4 (três) capítulos. No capítulo 2 (dois) vêm-se algumas questões sobre a utilização das tecnologias na educação. No capítulo 3 (três) entende-se um pouco mais o que são os MDV3Ds, tendo uma subseção – 3.1 – dedicada ao MDV3D SL. O capítulo 4 (quatro) é dedicado à Metodologia da pesquisa que deu origem a este trabalho de conclusão de curso. Já no capítulo 5 (cinco), aprofunda-se algumas questões centrais que a utilização dos MDV3Ds proporcionam para os processos de ensino e de aprendizagem, tendo 2 (duas) subseções: 5.1 e 5.2. Na 5.1 há um estudo sobre as Ferramentas da Web 2.0, e na 5.2 encontram-se algumas Estratégias Pedagógicas nos MDV3Ds.

2 USO DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

Educação é um conceito em movimento, ou seja, é um processo contínuo. O ensinar e o aprender devem ser vistos como processos centrais de formação dos sujeitos envolvidos nesse processo, tendo como foco a construção do aprendizado, que por sua vez necessita de motivação para um envolvimento verdadeiro e intenso.

Apesar de tais concepções já serem difundidas, não raramente deparamo-nos com educadores que seguem o modelo *Ratio Studiorum*¹. Nesse, o professor seleciona o conteúdo, esclarece as dúvidas dos alunos e elabora exercícios para que esses fixem o conteúdo estudado, tendo como finalidade a prova.



Figura 1: Imagens do ensino tradicional baseado nas características explicitadas pelo *Ratio Studiorum*

Nas aulas baseadas em tal prática educacional o professor fala e o aluno memoriza. Nessa visão, aos colegas, muitas vezes, cabe apenas a função de emprestar suas anotações uns aos outros, não tendo espaço para mais interações. Para esse modelo educacional, ensinar é o professor transmitir a informação, já que apenas ele detém o saber. Nesse sentido, Coll e Monereo (2010) nos trazem que:

A transmissão oral, como único sistema de comunicação, dependia de alguns requisitos essenciais: os falantes deveriam coincidir no tempo e no espaço e precisavam estar fisicamente presentes; as habilidades que precisavam possuir eram principalmente a observação, a memória e a capacidade de repetição. Tais habilidades estão na origem de algumas modalidades educacionais e de alguns métodos de ensino e aprendizagem – a imitação, a declamação e a transmissão e reprodução de informação – muito úteis para fixar e conservar conhecimentos imprescindíveis não apenas para preservar a cultura

¹ Manual do final do séc. XVI que ilustrava o modelo jesuítico de educação.

como também para reproduzir e manter a separação entre os diferentes estamentos sociais que compõem uma sociedade altamente hierarquizada. (Pág. 18)

Nesses processos os conteúdos ficam “soltos” e fragmentados, dificultando a relação necessária entre sujeito e conhecimento, básica para que se aprenda algo de fato. Daí urge a questão de que seja revisado o “assistir aulas”, pois a ação de aprender não é passiva, exigindo ações constantes e conscientes. Conforme Anastasiou e Alves (2004), “O *assistir* ou *dar* aulas precisa ser substituído pela ação conjunta do *fazer aulas*.”(Pág. 14)

Seguindo essa linha, na mesma obra as autoras trazem que:

É importante chamar atenção para o esforço de superar a tendência tecnicista e desenvolver um processo dialético de trabalho, rompendo com a velha idéia de *dar aulas* - trata-se agora de fazê-las junto com os alunos, de maneira dinâmica e criativa, num movimento em que os saberes [...] possam ser realmente socializados, criados e recriados. (Pág. 05)

Nesse sentido, é fundamental a mediação docente, pois essa leva os alunos a mobilizações e construções de conhecimentos. Os professores devem não apenas compreender esta mudança fundamental, como também a necessidade de se tornarem agentes ativos desta mudança, pois a eles cabe planejar e conduzir os processos e as ações contínuas que possibilitem aos estudantes construir seus conhecimentos. Para isso, os educadores precisam pensar atividades de ensino e de aprendizagem que atendam às características dos sujeitos envolvidos nos processos.

Tendo em vista a teoria piagetiana (Cf. Becker, 2001) que nos diz que toda aprendizagem é ativa e exige, portanto, uma ação do sujeito sobre o objeto a ser conhecido, precisa-se planejar com base em situações que nos façam fugir do modelo “tradicional” de educação. Nesse sentido, é praticamente um consenso que se precisa - alunos, professores e instituições - desempenhar novos papéis nos processos de ensino e de aprendizagem, em que, partindo dos anseios e contextos dos alunos, os professores (re)pensarão suas metodologias, suas práticas e suas estratégias pedagógicas.

Nas palavras de Carvalho e Ivanoff (2010), contribuindo para tais mudanças, a utilização das TICs em suas práticas educacionais é importante para educadores em uma sociedade cada vez mais conectada à Internet. Já há algum tempo a tecnologia vem sendo utilizada na educação, tanto como apoio à educação presencial quanto na EAD, por favorecer mobilidades nos movimentos de ensino e de aprendizagem. Para que esse objetivo seja alcançado - além de

dominadas - as ferramentas digitais precisam ser utilizadas pedagogicamente, e explorar esse potencial pedagógico das novas tecnologias é um dos grandes e atuais desafios da educação. O uso das tecnologias gera melhores resultados de aprendizagem, mas não pelo simples uso das tecnologias. Tal melhoria ocorre quando se redesenha todas as questões que permeiam a ação docente para se adaptar às tecnologias selecionadas para a prática docente. Ou seja, por si só, a tecnologia não traz nenhum benefício à educação.

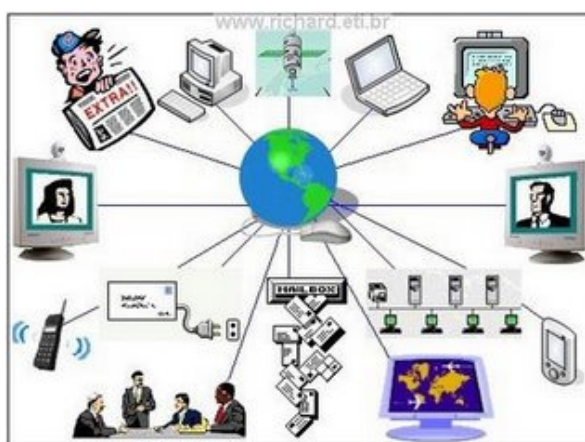


Figura 2: Imagem que ilustra as Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs

Para que os professores possam tirar proveito dos recursos tecnológicos que estão a nossa disposição, adotando-os no segmento educacional, não basta serem alfabetizados digitalmente². Precisam, de fato, serem fluentes digitais³, já que o mais importante não é o “conteúdo” nem a riqueza da tecnologia utilizada, mas o processo de construção de conhecimentos que se dá pelas interações proporcionadas pela mesma. Assim, há a necessidade de que os professores envolvidos com recursos digitais não saibam apenas produzir seus conteúdos on-line, mas também utilizá-los adequadamente com seus alunos, auxiliando-os e conduzindo-os para a construção dos seus conhecimentos.

Além disso, as TICs permitem não só criar atividades *on-line*, mas também integrá-las às atividades presenciais. Como se percebe, o desafio não está mais em simplesmente ensinar ou aprender, mas em ensinar e aprender com as tecnologias fazendo parte desses processos e em todos os seus contextos. Enfatizo, neste momento, a importância da consciência de que a

² Ser alfabetizado digitalmente significa saber utilizar as ferramentas digitais.

³ Ser Fluente digital significa dominar o uso das ferramentas digitais a ponto de saber a melhor maneira de utilizá-las e como adaptá-las a diversos contextos para contribuir na construção dos conhecimentos dos alunos.

introdução das TICs na educação não constitui, em si, um elemento inovador e transformador das práticas educacionais, que levará, inevitavelmente, às mudanças necessárias. O que destaco é que as suas potencialidades para transformar e melhorar os processos educacionais não estão nas próprias tecnologias, mas nas propostas pedagógicas e didáticas a partir das quais se defende sua utilização educacional, ou seja, nos usos concretos que se dão à elas.

As TICs são instrumentos para refletir, conhecer e representar a partir das suas mediações às construções dos conhecimentos. Segundo Coll e Monereo (2010):

Todas as TIC repousam sobre o mesmo princípio: a possibilidade de utilizar sistemas de signos – linguagem oral, linguagem escrita, imagens estáticas, imagens em movimentos, símbolos matemáticos, notações musicais, etc. – para representar uma determinada informação (...). (Pág. 17)

As instituições de educação formal, desde o Ensino Fundamental até o Ensino Superior, estão sofrendo progressivas transformações como consequências do impacto das tecnologias e seus fenômenos nos seus segmentos. Os usos das TICs devem levar em consideração, ao mesmo tempo, as características dos sujeitos envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem e as características das ferramentas tecnológicas selecionadas.

As TICs cumprem a função de instrumentos mediadores das relações e das atividades conjuntas desenvolvidas entre os alunos, os professores e os conteúdos durante a realização das tarefas ou atividades de ensino e de aprendizagem. Assim, contribuem para a formação do contexto de atividades no qual ocorrem essas relações.

Como se pode ver, a proposta de utilização das tecnologias na educação está fortemente ancorada em uma visão construtivista do ensino e da aprendizagem, que é utilizada como referência para identificar as principais dimensões das práticas educacionais nas quais as TICs serão inferidas.

O que se persegue com a incorporação das tecnologias na educação é aproveitar o potencial desses recursos para promover novas formas de aprender e de ensinar. Não se trata de utilizar as TICs para fazer a mesma coisa que se faz sem elas, e sim de propor situações novas e processos de aprendizagem e de ensino que não seriam possíveis sem a utilização de recursos tecnológicos. As experiências com mídias digitais fazem parte de uma transformação cultural mais ampla que está moldando a educação e proporcionando um novo meio para propiciar a criatividade e a participação dos alunos nos processos de aprendizagens. Há múltiplas

perspectivas e há muitas maneiras de abordá-las. Sendo assim, o objetivo principal é pensar o uso de tecnologias em educação e abrir horizontes, mostrando que há uma gama muito rica de alternativas para incorporar o universo das TICs aos modelos educacionais que preparamos para os alunos.

3 MUNDOS DIGITAIS VIRTUAIS 3D – MDV3D

Um Mundo Digital Virtual (MDV) é uma representação simulada do mundo real. Os MDVs são extensões da realidade, ou seja, são espaços virtuais, mas são reais. Os primeiros ambientes digitais que simularam a realidade usaram apenas textos e alguns elementos gráficos. Já na dimensão 3D temos a sensação de profundidade e a imersão, que são os principais diferenciadores desses ambientes para os primeiros espaços virtuais.

Nas palavras de Levy (1999)

[...] 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).

De modo geral, todos os mundos buscam representar as características do mundo real para que a simulação seja a mais verossímil possível. No entanto, cada mundo digital possui suas próprias características e suas próprias regras. Alguns, inclusive, permitem a construção de objetos ou espaços de convivência e a representação de identidade virtual, através da criação de Avatares.

Atualmente encontramos diversos Mundos representados em 2D ou 3D. As interfaces 2D referem-se a movimentação dos eixos X e Y. Já as interfaces 3D são imagens de duas dimensões elaboradas de forma a proporcionarem a ilusão de terem três dimensões, a partir da utilização do eixo Z, o que infere a percepção de profundidade.

Lanço mão das palavras de Schlemmer (2009) para expor que um mundo "imersivo" significa que este reproduz uma realidade na qual o avatar pode efetuar experiências assim como na vida real. Um mundo assim representado significa não somente reproduzir digitalmente a realidade, mas também criar novas realidades virtuais, criando espaços físicos que não existem no mundo real. A imersividade pode acontecer em um espaço e/ou um mundo inteiro com todas suas características, estruturas sociais, ambientais, físicas, entre outras.

Os MDVs ilustram a tendência da Internet de ser um espaço de comunicação e relacionamento nas sociedades. Eles são representações elaboradas e moldadas através de recursos computacionais por meio de técnicas de computação gráfica que mediam uma nova forma de relacionamento que surge pelas comunidades virtuais.

Nos MDV3Ds temos a possibilidade de nos fazermos presentes através de um avatar, que é a representação gráfica do sujeito no ambiente digital virtual e pelo qual interagimos nele. Esta "segunda vida" propicia, inclusive, a possibilidade de sermos alguém diferente do que somos na vida real, como robôs, animais, do sexo oposto, entre outros. Como pode ser visto na imagem abaixo, há diversas características disponíveis no SL que compõem os avatares.



Figura 3: Grupo de avatares do SL

Nesses mundos, os sujeitos podem experimentar as mais diversas interações e criações, pois os MDV possibilitam a comunicação por meio de diferentes suportes tecnológicos, como texto, gestos, vozes e expressões.

Nos MDV3Ds os avatares podem, também, construir objetos, modificar a sua própria aparência, cultivar e estabelecer relações sociais, como a de amizade, por exemplo. O avatar garante a "presença digital virtual" (Schlemmer, 2008), onde "presença" significa "presença física" por meio do avatar.

As possibilidades que esses meios oferecem de experimentar, jogar, "testar" as mais diversas identidades, permite que se recrie e invente os mais variados espaços, na medida em que interagimos com os demais avatares e com o próprio MDV3D. O dinamismo é uma forte característica desses mundos, pois o ambiente se modifica em tempo real à medida que os usuários vão interagindo com ele.

3.1 SECOND LIFE - SL

O SL⁴ é um MDV3D criado pela empresa norte-americana Linden Lab⁵, sediada em San Francisco, Estados Unidos. Ele foi criado em 1999, mas apenas em 2003 foi desenvolvido e até hoje é mantido pela empresa que o criou.

Este ambiente digital que ilustra as possibilidades da virtualidade levada ao extremo, dependendo do tipo de uso que dele for feito, pode ser visto como um ambiente para aprendizagens, como um jogo, como um simulador, como uma rede social, entre outras possíveis visões. Encontram-se, aqui, novas formas de construir identidades que não utilizam mais apenas narrativas e textos, mas passam a se valer também de imagens, expressões corporais e sons.

Coll e Monereo (2010) afirmam que

No mundo educacional surgiram, há poucos anos, ambientes virtuais tridimensionais na internet, como o Active Worlds, Quis Atlantics ou 5DLabyrinth, que foram apenas um esboço de fenômenos atuais como Second Life; este, em pouco tempo transformou-se em um espaço de interações virtuais do qual já participam mais de um milhão de pessoas em todo o mundo. (P. 62)

O nome "*Second Life*" significa em inglês "segunda vida", fazendo alusão às características de simulações da vida real típicas dos MDV3Ds, em especial do próprio SL.

Como já assinalado, os sujeitos que interagem no SL são representados por avatares, palavra que tem origem hindu e significa em sânscrito a transfiguração de um ser divino no corpo humano. (Cf. Valente e Mattar, 2007).

No que tange a comunicação entre os avatares, os principais meios se dão através do uso das linguagens textuais, gestuais, oral e gráfica.

A linguagem textual é a mais comum, funcionando como um *chat*⁶ entre os avatares. É possível enviar mensagens coletivas (a todos os avatares que estiverem em determinado local) bem como individuais (selecionar o avatar a quem se destina a mensagem). A linguagem oral ocorre através da comunicação por voz, sendo necessário ter um fone de ouvido e um microfone. Nesta modalidade os avatares conversam em tempo real, sendo que é possível a todos terem o canal de áudio aberto, permitindo que haja mais de uma fala por vez. A linguagem gestual permite a expressão gestual como abanar, bater palmas, dançar, pular, rir, etc. Este método é um dos mais próximos da representação real humana. E por fim, a linguagem gráfica permite

⁴ <http://secondlife.com>

⁵ <http://lindenlab.com>

⁶ Nome dado a um bate-papo virtual, por meio da Web.

expressar emoções e sentimentos ao visualizar os avatares, sejam eles representados em sua real forma ou buscando a sua personalização através de outros acessórios e objetos.

O SL, ao contrário de outros MDV, é extremamente versátil nas possibilidades de personalização dos avatares. Pode-se aumentar e diminuir qualquer parte do corpo, bem como alterar a cor da pele e do cabelo, por exemplo. A figura abaixo ilustra as variadas possibilidades de edição dos avatares, conforme a vontade do usuário do ambiente. As possibilidades de edição estende-se às roupas e aos acessórios que os avatares usam.



Figura 4: Tela de edição da aparência de um avatar no SL

Assim como os avatares se aproximam muito da aparência humana, os ambientes do SL são muito parecidos com os do mundo real, o que contribui para a criação de um verdadeiro sentido de comunidade e de classe, no âmbito da educação. Como pode ser visto nas imagens abaixo, os cenários ilustram claramente a que ambiente (do mundo real) fazem alusão.



Figura 5: Imagem do SL



Figura 6: Imagem do SL

No que tange a perspectiva educacional, para apoiar o uso do SL em metodologias pedagógicas, há o projeto *Sloodle*⁷, originário da fusão do *Moodle*⁸ [*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*] com o SL. Esse visa contribuir especialmente no gerenciamento de atividades assíncronas, disponível em ambientes tradicionais de aprendizagem como o *Moodle*. O nome é um acrônimo modificado do moodle para *Second Life Object-Oriented Distributed Learning Environment*. A seguir, a tela inicial do Sloodle.

⁷ <http://www.sloodle.com>

⁸ <http://www.moodle.org.br>

sloodle
Learning System for Virtual Environments

You are not logged in. [Log in](#)
English (en)

Site Menu

- Log in to Sloodle
- Contact us
- Learn how to get started
- Read the whitepaper

Jump to the forums

[Click here <<](#)

We support...

SFLC

Visit our in-world meeting-point.

[teleport now](#)
(Using your Second Life client)

Course categories

- Click here to enter Sloodle!
- SUSU
- Digital Kids
- Isle Island Server
- Live Events
- Search courses...
- All courses...

Sloodle is Open Source. We develop learning tools and structures for educators exploring 3D Multi-User Virtual Environments. Our first objective is to connect Second Life with Moodle.

Users: [Click here to get involved.](#) // **Developers:** [See the dev resources.](#)

Current experimental applications:
Blog Toolbar, Chatcast, Enrollment booth, Gestures, Glossary, Grid Status, Quizchair, Real Names, Registrates booth, Sloodle Set

Second Life Virtual Environment

- Avatars
- 3D construction
- Interactive scripts
- Immersive settings
- Virtual manipulatives

Moodle Learning System

- Structured lessons
- Threaded discussion
- Assignment drop-box
- Self scoring quiz
- Roster / grade book
- Long-form documents

Sloodle
Second Life Object-Oriented Distributed Learning Environment

Touch, walk through and fly around learning exercises mirrored on the Internet and the Metaverse. Blocks in Moodle become 3D objects in Second Life. Chat logs, objects and Second Life snapshots become contributions to the Moodle classroom. Two developer communities come together to create entirely new teaching tools that motivate while offering hands-on exploration. Join us!

Available Courses

[Start here - Welcome Area](#) This is our Welcome area, if you are new to Second Life, Moodle or

Latest Sloodle News

- Next Dev Meeting: July 31st
- Dev Meeting - Sept 11, July 10
- Sloodle Access: Decade Door
- Sloodle meet in world
- Sloodle Developer Meeting

Upcoming Events

There are no upcoming events.

[Go to calendar...](#)
[New Event...](#)

What experts are saying

"One of the things that I'm most excited about is a mashup between Second Life and the learning management system, Moodle. Its called Sloodle." - Joe Miller, VP Platform, Linden Lab

"Go to sloodle.com, this chocolate and peanut butter combination, compelling 3-D experiences, and then a really solid, open, free system." Steve Weiser, eLearning Daily.

"This sounds a brilliant idea to me. Instead of limiting yourself and your students to whiteboards, images and text, you can now offer fully interactive 3D objects, and let students build their own." Mark Wallace, 3PentD.com.

Figura 7: Tela do Sloodle

4 METODOLOGIA

Este trabalho é resultado de uma pesquisa sobre metodologias de ensino, sendo de abordagem Qualitativa do tipo Netnográfica.

A abordagem é qualitativa porque teve como objetivos observar, compreender e interpretar a utilização de um MDV3D em uma disciplina da Educação Superior por mim observada durante o 2º semestre do ano de 2010. Além disso, a produção teórica aqui presente foi influenciada pelas minhas observações, e não por dados estatísticos, e a partir daquelas é que baseei minhas interpretações e as teorizei.

Escolhi este tipo de abordagem por querer refletir sobre a utilização dessas tecnologias na educação superior em seu próprio ambiente, ou seja, no laboratório de informática da universidade que oferece a disciplina observada. Além disso, é o tipo de pesquisa que considera todos os componentes da situação analisada em suas interações e influências recíprocas, havendo uma identificação com o meu posicionamento que é o de que o olhar docente deve ser direcionado ao todo, e não a questões/aspectos/indícios isolados dos fatos que permeiam as práticas docentes.

Já a origem da netnografia está na etnografia, que é baseada na observação e tem a sua ênfase no processo em si, e não nos seus resultados. A pesquisa de cunho etnográfico envolve um trabalho de campo que se preocupa em compreender a maneira com que o “foco” da pesquisa ocorre e suas características, para partir, segundo André (1995), para a formação de hipóteses, conceitos, abstrações e teorias. Seguindo esta linha, realizei um estudo descritivo sobre possíveis práticas pedagógicas a partir de uma análise delimitada, - conforme as pesquisas etnográficas são realizadas - mas por ser em um ambiente virtual o tipo da pesquisa por mim realizada denomina-se Netnográfica.

A netnografia é uma abordagem da etnografia que visa conhecer variadas questões dos sujeitos no ciberespaço, mas direciona estudos especiais aos comportamentos nos ambientes virtuais, baseadas em metodologias de pesquisa nesses locais. Neles encontram-se diversos temas favorecendo um maior diálogo entre seus participantes, já que todos possuem acesso a todos os conteúdos. Isso faz com que se desenhem características, posturas, atitudes, entre outros, afins a

questões, assuntos, temáticas, entre outros, tendo em vista a liberdade que é comum nesses ambientes.

Em suma, a netnografia realiza pesquisas que contemplem os estudos comportamentais de usuários de informação em ambientes virtuais. Para Sherry e Kozinets (2000) a “netnografia” diz respeito “a fusão de técnicas etnográficas estabelecidas e inovadoras, adaptadas ao estudo naturalista de comunidades virtuais, e a sua rerepresentação da pesquisa, procurando obter experiências profundas da sociabilidade digital”.

Seguindo esse contexto, a disciplina por mim observada constituiu-se ao longo de 19 encontros síncronos⁹, sendo 6 presenciais-físicos e 13 presenciais-virtuais. Os encontros presenciais-físicos foram destinados, prioritariamente, para apresentação dos objetivos e finalidades da disciplina e orientações gerais, apresentações de softwares, esclarecimentos de dúvidas, avaliações dos alunos e discussões sobre os conhecimentos construídos. Esses encontros presenciais-físicos ocorreram sempre em um dos laboratórios de informática da universidade, às quintas-feiras das 19h30min às 22h, e os presenciais digitais virtuais a distância também foram às quintas-feiras a partir das 19h30min, onde a professora e a monitora estavam on-line no SL para esclarecimento de dúvidas e orientações gerais sobre os conteúdos abordados na disciplina ao longo do semestre.

A proposta central da disciplina em questão é explorar o ensino e a aprendizagem no mundo digital SL com alunos que estão se formando professores. Com base em Becker (2001), só aprendemos algo, isto é, construímos algum conhecimento novo, se agimos sobre o objeto em questão. Nessa perspectiva, a interação dos alunos no ambiente digital - entre eles, com o professor, com o monitor e com o próprio ambiente digital - é imprescindível para que se atinjam os objetivos educacionais a que se propõe a disciplina, com especial destaque ao que visa elucidar a gama de possibilidades pedagógicas disponíveis em ambientes virtuais (como o MDV3D SL e ferramentas da Web 2.0, por exemplo).

⁹ Todos os sujeitos estavam conectados ao mesmo tempo no mesmo ambiente.

5 POSSIBILIDADES DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS DOS MDV3Ds NA EDUCAÇÃO

As propostas de usos das TICs, como os MDV3Ds, parte dos conhecimentos já construídos pelos sujeitos envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem, pois todo o conhecimento construído pelo aluno até hoje serve de patamar para que ele continue a construir seus conhecimentos e suas aprendizagens. Portanto, (Cf. Becker, 2001) aprendizagem é, por excelência, construção.

Há um consenso de que a utilização de tecnologias digitais contribui para motivar os alunos a participarem mais ativamente das atividades propostas pelos educadores. No entanto, nem tudo o que é tecnologicamente viável cabe a situações educacionais. E nem tudo que é tecnologicamente viável e cabe a situações educacionais é adequado a todos os contextos educacionais. Nesse sentido, o diálogo investigativo constante por parte do professor com seus alunos, tendo como intuito conhecer os históricos de utilização e familiarização da turma com as TICs é de fundamental importância para que se constate o perfil dos alunos que se tem em sala de aula. A partir daí é que o docente deve selecionar os recursos digitais e as estratégias nas quais esses serão utilizados. Nesse contexto é que os usos educacionais das TICs realmente representarão uma inovação nos métodos de ensino e uma melhoria dos processos e resultados do aprendizado, pois segundo Schlemmer (2008)

usar uma nova tecnologia não garante inovação, a inovação está na forma criativa de utilizá-la, na forma como aproveitamos todas as possibilidades para os processos de ensino e de aprendizagem, de outra forma, podemos estar simplesmente falando de uma novidade e não de uma inovação. (pág. 12)

Nessa linha, os MDV3Ds são TICs com grande potencial para transformar, inovar e melhorar as práticas educacionais. Isso porque as qualidades únicas dos mundos virtuais 3D permitem oportunidades para experiências sensoriais imersivas - nas quais a liberdade característica dos MDV3Ds contribui substancialmente - muito ricas, contextos e atividades autênticos para o aprendizado experimental, simulação, modelagem de cenários, entre outros, com oportunidades para colaboração e co-criação que não podem ser facilmente oportunizadas às práticas educacionais sem a utilização desses ambientes.

O SL, além de possuir todas essas características, é uma excelente plataforma que favorece o desenvolvimento de uma educação *on-line* e flexível. No entanto, os professores tendem a dar às TICs usos que são condizentes a seus pensamentos pedagógicos e com a sua visão dos processos de ensino e de aprendizagem. Assim, com uma visão tradicional das metodologias educacionais, tendem a utilizar as TICs para reforçar suas estratégias de apresentação e transmissão de conteúdos, enquanto aqueles que tem uma visão mais construtivista tendem a utilizá-las para promover as atividades de exploração por parte dos alunos, o trabalho autônomo e o trabalho cooperativo. Sendo assim, os MDV3Ds podem se transformar de excelentes aliados da revolução educacional a meros “novos cenários”, ou seja, professores que simplesmente transferem da sala de aula tradicional para o mundo digital as mesmas metodologias e as mesmas estratégias educacionais.

Assim como no caso das TICs, o potencial dos MDV3Ds para transformar, inovar e melhorar as práticas educacionais depende diretamente do enfoque ou da postura pedagógica em que estiver inserida a sua utilização. Algumas aplicações dos MDVs precisam de uma série de características específicas que abram novos horizontes e possibilidades para os processos de ensino e de aprendizagem e são suscetíveis de gerar, quando exploradas de maneira adequada – ou seja, quando utilizadas em determinados contextos de uso – dinâmicas de inovações e aperfeiçoamentos que seriam muito difíceis de conseguir sem a utilização deles.

O valor educacional e a capacidade para promover processos de transformação, inovação e qualificação na educação dos MDV3Ds estão ancorados no fato de que, como já fora mencionado, esses podem ser utilizados como apoio à educação presencial ou à EAD, em especial do ensino superior. De modo geral, as disciplinas e cursos de graduação ministrados a distância utilizam um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Os MDV3s são ambientes digitais para a educação que, assim como um AVA, são compreendidos como um espaço na Internet formados pelos sujeitos a partir das suas interações e as formas de comunicação que se estabelecem através dos seus recursos. Segundo Mattar (2010) ““*os mdv3d*” são ‘escritos’ pelos alunos, não lidos. “*os mdv3d*” são sistemas dinâmicos exploráveis, mas que, ao mesmo tempo, de alguma maneira é também construído pelo aluno.” (Pág. 20). Esses meios possibilitam aos alunos criarem um mundo de possibilidades.

Para Valente (2008) tais tecnologias possuem o potencial de revolucionar a educação, já que o ciberespaço permite que cada indivíduo tenha voz, se manifeste e interaja com a

informação e com os outros sujeitos, criando condições de aprendizagem que melhor contemplem suas necessidades. Sendo assim, podemos considerar os MDV3Ds AVAs no sentido Lato, e não Stricto, do termo em EAD, pois possuem recursos educacionais como as plataformas virtuais, mas não todas as ferramentas que essas comumente disponibilizam.

Seguindo esta linha, as experiências pedagógicas no SL são tentativas de explorar um território que, devido a todas as suas características já mencionadas, facilmente terá sentido para os alunos. Além disso, é onde, possivelmente, reside a educação do futuro por contribuir para o (re)pensar pedagógico por parte dos educadores de como se constroem os conhecimentos e as aprendizagens por parte dos seus educandos.

Mais adiante apresentarei o potencial pedagógico do SL e efetuariarei algumas reflexões sobre os usos educacionais que dele podem ser feitos. Tais concepções partiram da sensação de comunidade e de pertencimento que se sente quando se está nele porque se vê os movimentos dos outros, propiciando um nível de realidade e de proximidade maior do que se sente na EAD que utiliza AVAs comuns.

Ao contrário do que se tem nos AVAs tradicionais, no SL ocorrem interações virtuais face-a-face e essas geralmente envolvem ações que incluem o *chat*, a fala, movimentos, proximidade, aproximação virtual, entre outros recursos comunicacionais que nele se tem a disposição para uso síncrono. A partir desses usos, os alunos e os professores constroem as habilidades necessárias para tais ações como trabalhar em grupo, colaborar, compartilhar, aprender com inovações nas metodologias e usando a criatividade. Como resultado da utilização dos MDV3Ds na educação, é o fato de se ter alunos mais engajados nas suas aprendizagens.

Como se percebe, um mundo virtual 3D gera a sensação de estar realmente se encontrando com os outros, uma sensação de “presença” para além do que se tem em outros ambientes de aprendizagem. Nas palavras de Valente e Mattar (2007) “(...) o terreno virtual é fértil, e possível de transformar e revolucionar a educação. De todas as áreas humanas, a educação é a mais carente de modificações reais e impactantes na evolução do ser humano.” (Pág. 264)

Um espaço de convivência digital virtual como o SL é constituído de encontros, interações, discussões, produções individuais e coletivas, reflexões, sistematizações de aprendizagens, entre outras. No entanto, para que ele se efetive enquanto um AVA se faz necessária a participação, a colaboração e a cooperação de todos os sujeitos envolvidos nos

processos de ensino e de aprendizagem. Isso porque se a interatividade é removida o MDV3D deixa de ser um espaço de experiências, pois esse pressupõe interação e/ou interatividade. Ou seja, é preciso que em todos os momentos todos os participantes se façam presentes, interagindo e estando dispostos a aprender com todos os outros integrantes, tendo em vista que a construção do conhecimento se dá no coletivo. Neste cenário, ao professor cabe, principalmente, apoiar as atividades desenvolvidas pelos alunos, assumindo uma função mais de orientador no processo de construção dos conhecimentos deles do que de condutor das ações, ampliando ainda mais o espaço do aluno enquanto sujeito atuante no processo de aprendizagem.

Todas essas possibilidades contribuem de forma direta para que os alunos construam maneiras profissionais e práticas de ver, pensar e atuar em situações importantes, suportadas por reflexões com o auxílio do professor e de seus colegas. Mundos virtuais são ambientes sociais vastos de possibilidades interativas, e a melhor maneira do professor se familiarizar com algumas ferramentas e ideias é se expondo a elas, sendo que a partir daí desempenhará uma melhor mediação nas atividades propostas a seus alunos.

Nos MDV3Ds as práticas se dão entre professor e alunos, englobando tanto a ação de ensinar quanto a de aprender em um processo de parceria consciente para a construção do conhecimento. Assim, as atividades propostas devem usar ferramentas nas quais o papel do professor é o de um facilitador em meio a ações que provoquem a aprendizagem por meio das relações entre os sujeitos e entre os sujeitos com o meio. Dessa forma o processo interligará o aluno ao objeto de estudo e os colocará frente a frente.

Tais mudanças também interferem nas novas formas de organizar o processo por parte do aluno. Para ele é uma novidade ter que alterar a forma memorizativa e a passividade de assistir a aulas, extremamente mais simples que o desafio de realizar as operações em conjunto com seus colegas e professores.

A partir da incorporação dos MDV3Ds o aluno passa a ser o gestor e programador de seu processo de aprendizagem. O professor perde a detenção do conhecimento e adquire a função de ser o guia dos seus alunos, estando ao lado deles enquanto mediador, animador, orientador e gestor dos seus aprendizados. Para que se alcancem tais objetivos são necessárias novas estruturas, novos procedimentos, novos planejamentos e novas estratégias por parte das instituições de ensino e seus educadores.

5.1 FERRAMENTAS DA WEB 2.0

A expressão *Web 2.0* surgiu em 2001 por autores como T. O'Reilly. Na filosofia da *Web 2.0*, a internet deixou de ser um local ao qual ir apenas para pesquisar e baixar informações e arquivos, como ocorreu na *Web 1.0* (Cf. Coll e Monereo, 2010). Nesse momento começou-se a incorporar informações oriundas das mais variadas fontes onde se consegue interligar dados, contribuindo, assim, para que os usuários construam aprendizagens mais significativas. Essa filosofia também permeia muitas propostas tecnológicas e pedagógicas baseadas no uso das TICs.

A *Web 2.0* configura-se, então, como grande contribuinte às propostas pedagógicas e didáticas que primem por dinâmicas de colaboração e cooperação, tendo em vista que permite aos usuários criar, publicar, trocar, compartilhar, alterar, entre outros, os conteúdos produzidos por eles e pelos outros participantes. Segundo Mattar (2010) “Todo o ambiente é uma comunidade de aprendizes (...) em que nada é fixo, mas tudo é aberto, mutável e personalizável. (...) tudo é conectado e aberto à participação, à interação e ao desenvolvimento dos alunos. (P. 63)



Figura 8: Figura ilustrativa de que a Web 2.0 é constituída por todos os sujeitos que nela participam

Esse universo de possibilidades constituiu uma revolução não só na internet porque afeta a sociedade como um todo. As informações circulam como nunca antes circularam, e as comunicações ocorrem como nunca antes ocorreram. A velocidade e mobilidade (características de ambas) traçam perfis únicos a elas. Por isso, pode-se dizer que a *Web 2.0* desencadeou uma

revolução cultural que afeta principalmente os jovens, inclusive os que hoje estão no ensino superior.

Perante tais possibilidades percebe-se a riqueza que há nas ferramentas da *Web 2.0* para a educação, sendo, para isso, necessário utilizá-las associadas a projetos educacionais para que todo o seu potencial seja plenamente explorado. A importância das ferramentas da *Web 2.0* para a educação está contida na combinação dessas a outros meios educacionais, como os MDV3Ds, por exemplo. Essa proposta de uni-los em ações docentes reside no fato de que ambos são espaços de aprendizagens nos quais os integrantes são os criadores das suas atividades, das suas experiências e dos próprios ambientes, o que permite que muitos estilos de aprendizagens sejam contemplados.

Para que a utilização das ferramentas da *Web 2.0* em conjunto com os MDV3Ds se efetive enquanto apoio à educação, a proposta didática precisa ressaltar a importância da construção de um processo de parceria, deslocando o foco da ação docente e do ensino para a aprendizagem e destinando ao aluno o espaço de “construtor” e sujeito responsável das suas aprendizagens. O aluno é o ator principal desse processo, mas caminha sempre com o apoio do professor para que se atinjam os objetivos de aprendizagens focados no trabalho em equipe e nas aprendizagens colaborativas.

A possibilidade da criação de locais de aprendizagens mais lúdicos instiga mais interações, e interações mais intensas e prazerosas, nos alunos com todos os envolvidos no ambiente e com os conteúdos. Esse nível de envolvimento nesses processos em um ambiente de realidade virtual não é facilmente reproduzível nos ambientes de aprendizagens tradicionais. Isso porque quando as multimídias são utilizadas no processo de ensino e de aprendizagem é possível criar ambientes de estudos mais dinâmicos e flexíveis do que os comumente encontrados nessas práticas. Imagens, sons e vídeos, por exemplo, instigam a imaginação dos usuários remetendo-os às lembranças relacionadas ao que está sendo visto e/ou ouvido. Além disso, estes recursos, quando utilizados nas práticas pedagógicas, atraem ainda mais a atenção por estarem associados a práticas de lazer efetuadas pelos estudantes.

Os MDVs e as ferramentas da *Web 2.0* somam um potencial às práticas pedagógicas, pois a integração de ambos oferecem uma diversidade de recursos tecnológicos e pedagógicos que apóia aos processos educacionais. Há muitas ferramentas disponíveis na *Web 2.0* que permitem a publicação de conteúdos bem como a interação com eles, facilitando a interatividade entre

aqueles que produzem e/ou acessam esses conteúdos. As ferramentas da *Web 2.0* complementam a utilização dos MDV3Ds por oferecerem uma gama de possibilidades para publicações e edições das publicações feitas pelos alunos, inclusive de seus trabalhos acadêmicos. O *YouTube*¹⁰ e a *Wikipédia*¹¹ são exemplos dessas ferramentas que podem ser utilizadas por alunos tanto para pesquisas quanto para produções, publicações e edições de trabalhos.



Figura 9: Logo do Youtube



Figura 10: Tela da Wikipédia

Estando inseridos em uma metodologia adequada e através de estratégias condizentes a tais filosofias, as ferramentas da *Web 2.0* em conjunto com os MDV3D possibilitam aos sujeitos atuarem de maneira diferenciada e conseqüentemente construir os seus conhecimentos vivenciando-os na prática e não mais somente na teoria. A exemplo da disciplina por mim observada, os *Blogs* são excelentes aliados dos processos de ensino e de aprendizagem que se dão em meio digital. A disciplina em questão utilizou o *blog PBworks*¹² como um meio de sistematização dos conhecimentos construídos pelos alunos ao longo do semestre. Nele, divididos em grupos, os discentes construíram reflexões e análises com base em pesquisas previamente realizadas sobre temáticas que permeassem a utilização dos recursos tecnológicos em práticas educacionais, inspirados na própria disciplina a qual estavam fazendo parte.

¹⁰ <http://www.youtube.com>

¹¹ <http://www.wikipedia.org>

¹² <http://pbworks.com>

5.2 ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS NOS MDV3Ds

É cada vez mais comum a identificação do potencial pedagógico que há na utilização dos MDV3Ds no contexto educacional. Muitas universidades do mundo utilizam os mundos virtuais como ambientes acadêmicos, o que se desenha como uma nova tendência da educação semipresencial e da EAD. No Brasil, algumas universidades já aderiram aos MDV3Ds como ambiente de aprendizagem, como a Universidade Presbiteriana Mackenzie - SP, Centro Universitário do Sul de Minas – MG - e a Universidade do Vale dos Sinos UNISINOS - RS.

O objetivo da utilização desses ambientes digitais na educação é explorar as vantagens que esses dão para a criação de novas práticas, que são interpretadas a partir de estratégias. As ações e interações para ensinar e aprender são caminhos, novas rotas nos espaços educacionais com a utilização de tecnologias que consolidam as práticas dos processos de ensinar e de aprender. Quando se tem uma estratégia bem elaborada e apropriada a tal recurso, os estudantes precisam se engajar mais nas atividades, colaborando de forma efetiva enquanto membro de um grupo no MDV3D. Para que tais objetivos sejam alcançados, os professores devem seguir propostas nas quais implique aos alunos trabalhar como membro de uma equipe, em atividades cooperativas, o que contribui de forma direta para um aprendizado mais significativo. Como citado em outro momento deste trabalho, as atividades desenvolvidas em grupo pelos alunos no *PBworks*, que culminaram com as construções de *blogs* pelos mesmos, explicita tais ideias.

Nas palavras de Anastasiou e Alves (2004), estratégia é a arte de aplicar ou explorar os meios e condições favoráveis e disponíveis, com vista à consecução de objetivos específicos:

(...) o professor deverá ser um verdadeiro estrategista, o que justifica a adoção do termo estratégia, no sentido de estudar, selecionar, organizar e propor as melhores ferramentas facilitadoras para que os estudantes se apropriem do conhecimento. (P. 69)

A implementação de estratégias diferenciadas deve conter, como base, aulas que partam de exposições dialogadas e nas quais a relação entre os sujeitos envolvidos no processo deve ser de parceria para o enfrentamento da construção dos conhecimentos. Há significativas mudanças nas interações quando essas se dão em um MDV3D. A imagem do professor transmissor de informação, protagonista central das trocas entre seus alunos e que é o detentor do currículo começa a perder espaço. Os estudantes colaboram e se ajudam em suas tarefas escolares com significativa facilidade quando é dado espaço para eles terem tal postura.

Os MDV3Ds desafiam a experimentação, a reflexão e a geração de conhecimentos individuais e coletivos, favorecendo a formação de um ambiente de aprendizagem colaborativo. Como exemplo desses MDVs versáteis, o SL permite aos alunos usarem a imaginação constantemente, inclusive nos momentos de comunicação com os outros integrantes do mundo, tendo em vista as manifestações feitas através dos gestos e expressões corporais que dão possibilidade aos avatares até de dançarem!

Por esses motivos, defendo a idéia de que os MDV3Ds são AVAs interativos que facilitam e melhoram o aprendizado dos alunos no momento em que vincula as suas participações e os envolve em atividades que partam do uso das tecnologias. No entanto, como já se sabe, não basta simplesmente transferir as aulas a um MDV sem que a essências dos processos educacionais sejam alterados. “A educação, dentro do ambiente do Second Life, tem que ter uma outra visão, (...) uma visão abrangente em relação à própria educação.” (VALENTE e MATTAR, 2007, P. 250)

No âmbito dos processos de ensino e de aprendizagem, a capacidade mediadora do SL está vinculada às relações entre os seus componentes – estudantes, professores e conteúdo – e as interações e trocas que se dão entre eles. Pontualmente entre professores e alunos, as possibilidades que esse mundo oferece para que eles possam organizar as atividades de ensino e de aprendizagem em conjunto é uma estratégia a ser utilizada que tem significativa valia. As estratégias didático-pedagógicas e as ferramentas que serão utilizadas devem ficar bem definidas a todos os envolvidos no processo no início do ano, semestre, módulo, entre outros. Ter clareza dos objetivos que se pretende atingir, socializá-los e vinculá-los com os alunos é uma forma de iniciar o compartilhar, com vistas a uma prática significativa nas aulas, como pude perceber acompanhando a já mencionada disciplina.

Essa negociação deve permear todo o contexto das aulas, - como de fato ocorreu durante a disciplina por mim observada - como a forma de apresentar e abordar os conteúdos, as exigências da disciplina e do docente, a sua duração, as formas de participação, as responsabilidades dos alunos e do professor, as formas de suporte que os estudantes terão para suprir suas dúvidas, o acompanhamento que será feito por parte do educador ao progresso dos estudantes, o acompanhamento que os estudantes poderão fazer sobre seu próprio processo de aprendizagem, as formas e os critérios de avaliação, entre outros. Em situações assim, os alunos assumem papéis ativos, o que também desempenha, obviamente, um papel primordial no

processo de aprendizado. Para isso, os objetivos e as estratégias de aprendizagens precisam ser definidos no coletivo.

Esses procedimentos também não podem ser padronizados, considerando que cada grupo de participantes redefine e recria, de fato, os procedimentos e as normas de uso das ferramentas disponíveis no MDV3D. Os critérios para tais adequações são justamente os conhecimentos prévios dos alunos, as expectativas que esses têm com relação à disciplina, as suas motivações, entre outros, de modo que se possa estabelecer um diálogo entre o mundo dos alunos e os conteúdos a serem conhecidos. Serão essas investigações que identificarão as circunstâncias, as estratégias, os processos e os recursos para ensinar e aprender com mundos como o SL. “As aprendizagens não se dão todas da mesma forma, dependem tanto do sujeito que apreende quanto do objeto de apreensão.” (ANASTASIOU e ALVES, 2004, P. 16).

Como se percebe, a eficácia das estratégias que se baseiam na utilização de MDV3Ds varia em função do potencial educacional que é atribuído a essa tecnologia e, conseqüentemente, dos objetivos desejados a partir da sua incorporação à metodologia pedagógica. Ou seja, conforme pude constatar nas minhas observações ao longo do semestre, envolve a mudança organizacional das instituições e o agir de professores e alunos. MDVs não são apenas ferramentas de busca, acesso e processamento de informações. Quando bem planejado o seu uso, tornam-se objetos de ensino e de aprendizagem. Além disso, possibilitam o aprendizado com a colaboração dos colegas, que se aprenda por ser expostos a coisas, em um contexto no qual você está envolvido.

Faz-se necessário destacar que todas essas atividades autônomas realizadas pelos alunos necessitam do apoio e das orientações do professor, o que se configura como mais um motivo para a tão importante reflexão dos docentes sobre suas atuações profissionais. Esses possuem um papel decisivo no processo de formação do conhecimento. Isso porque a ação do aluno se efetivará a partir do direcionamento dado pelo professor ao processo, com a escolha e a efetivação de diferentes estratégias, constituindo-se como responsabilidade de ambos. Com isso, a partir de uma análise realizada a partir da minha pesquisa netnográfica, explicito que o professor continua a ter importantes e novas funções nesse novo cenário da educação. Funções interessantes se delineiam para o professor num cenário renovado da educação, como a responsabilidade tanto por organizar esse currículo mais flexível, quanto por acompanhar o aluno no seu percurso.

Os professores devem pesquisar e escolher para utilizar com seus alunos. Os professores devem produzir o que consideram importante para o aprendizado dos seus alunos. Os professores devem ser responsáveis pela escolha das ferramentas e plataformas adequadas às necessidades dos seus alunos. Os professores devem poder agrupar esse conteúdo compartilhado nas ferramentas e plataformas que considerarem mais adequadas. Os professores devem ser responsáveis por personalizar as atividades às necessidades e aos interesses de seus alunos. (MATTAR, 2010, p. 52)

Desse modo, os educadores, inclusive, passam a compreender melhor os estilos de aprendizagem dos seus alunos. Um modo eficaz para tal apropriação é a capacidade de conduzir discussões, o que deve ser aperfeiçoado, principalmente para desempenhar cada vez melhor o novo papel de orientador de estudos de seus alunos. As orientações pedagógicas não se referem mais a passos a serem seguidos, mas a momentos a serem construídos pelos alunos, pois diferentemente dos passos, que devem acontecer um após o outro, os momentos não ocorrem de forma estanque, fazendo parte do processo de pensamento. Tal perspectiva foi constatada ao longo das conversas, discussões e debates que foram realizados no SL entre os alunos com a professora e a monitora da disciplina que acompanhei.

Outra grande contribuição para o aprendizado possibilitada pelo SL, é sermos capaz de ver e experienciar processos e realidades impossíveis de serem experienciadas de outra maneira. O ambiente lúdico contribui para o encantamento, o que ajuda no processo educacional. Antes disso, claro, o docente precisa experimentar, de dentro, o que é possível ser feito em educação no MDV3D porque para podermos avaliar o potencial pedagógico de uma ferramenta, temos de testá-la. Valente e Mattar (2007) nos trazem que

O Second Life oferece um conjunto de ferramentas que possibilitam fazer coisas que não é possível fazer nem no mundo real, nem no e-learning tradicional. Os professores podem compartilhar informações com seus alunos de diversas maneiras, como textos, slides, áudio e vídeos, em ambientes que simulam a realidade. Através do ambiente virtual, os alunos podem também se conectar a colegas de outras cidades, outros Estados, outros países e outros continentes, superando, assim, a distância de educação presencial. E os alunos, como veremos, podem participar de discussões, realizar apresentações, projetos em grupo e explorações, que em muitos casos não se pode realizar pela Internet. (P. 181)

A construção do conhecimento pode se concretizar em vários espaços diferentes. O conhecimento é construído, aplicado e compartilhado e pode se dar mais naturalmente com o uso de tecnologias digitais virtuais. A estratégia educacional representa um guia que o professor estabelece para as diferentes etapas de cada aula, e os próprios MDV3Ds nos ajudam nesse

sentido. “As tecnologias representam oportunidades e o professor deve saber essas oportunidades.” (Carvalho e Ivanoff, 2010 , P. 117)

A utilização do SL é de grande ajuda na produção dos trabalhos feitos pelos alunos:

- As câmeras fotográficas que há no SL permitem que os usuários tirem fotos no SL que podem ser salvas e utilizadas de diversas maneiras, em diversos contextos e em variados trabalhos acadêmicos;
- Aos alunos pode ser solicitada a realização de pesquisas de informações relevantes para a disciplina/curso/módulo que estejam cursando a partir das bibliotecas, museus, entre outros locais que contenham conteúdos formais no interior do SL. Tal atividade também pode ser acoplada a atividade de escrita criativa, considerando todos os incentivos que ele oferece aos estudantes;
- As aulas no SL podem ser complementadas com imagens, ambientes, áudio e vídeo, o que enriquece o conteúdo;
- No SL estão disponíveis ferramentas para apresentações multimídia, apresentações de slides, vídeos, acesso a URLs, entre outros.

Os diferentes meios de comunicação potencializam a interação nos MDV3Ds através das linguagens oral, textual, gráfica e gestual, revolucionando as relações entre os sujeitos envolvidos nas propostas didático-pedagógicas. Para que isso se concretize, são exigidas novas estratégias e novas práticas pedagógicas de acordo com as características que cada MDV3D possui.

Desenvolver novas estratégias não é uma tarefa corriqueira, principalmente quando sedimentadas em recursos tecnológicos que implicam um período de adaptação e apropriação do seu funcionamento. Diante disso, as estratégias pedagógicas aplicadas na educação presencial, nos fazem refletir frente às possíveis estratégias que podem ser construídas e aplicadas através dos MDV3Ds.

Na educação superior presencial, os professores utilizam como estratégias pedagógicas a realização de aulas expositivas dialogadas, estudos de textos, painéis, estudos de caso, seminários, simpósios, oficinas, entre outras. A partir da utilização de MDV3Ds como espaços educativos, pode-se pensar em propiciar aos alunos o controle para que eles personalizem sua educação, como escolher onde ter aula e negociar o horário, por exemplo. É possível realizar atividades pedagógicas nos mundos virtuais através da utilização de espaços de convivência, simuladores, por meio de Objeto de Aprendizagem (OA) ou ainda através do uso dos meios de comunicação que o ambiente proporciona.

Com tal concepção, que é embasada na teoria piagetiana, apresento algumas estratégias pedagógicas que podem ser desenvolvidas através do uso dos MDV3Ds, com base no SL e nas minhas experiências e estudos ao longo deste semestre, que foram inspirados no construtivismo:

- Encontros, palestras ou aulas dialogadas

Nos MDV3Ds como o SL, por exemplo, a realização de encontros digitais virtuais para a realização de uma aula expositiva dialogada é muito comum. O professor em conjunto com seus alunos definirá o local para o encontro e nesta ocasião poderão utilizar os diferentes meios de comunicação. Normalmente este espaço virtual é caracterizado por um lugar que favorece o diálogo, dispondo os avatares em círculos ou subdividindo-os em pequenos grupos de tal forma que seja permitida a visualização de todos os avatares. O objetivo desta organização é proporcionar que se sintam bem e que os deixe à vontade para dialogar, compartilhar saberes e aprender. A figura abaixo mostra um dos ambientes onde ocorreram algumas aulas por mim observadas, sendo que a imagem não se refere a nenhuma delas, e sim a outro evento.



Figura 11: CIAED 01.09.10

- Uso de vídeos e apresentações por meio de painéis

A utilização de painéis é um recurso muito interessante por possibilitar a inclusão de apresentações de slides, imagens e vídeos no SL. Enfatizo a possibilidade que os avatares tem de

poder interagir com o objeto, avançando ou retrocedendo as informações e até mesmo editando-o para incluir novas informações. Além disso, como pode ser visto na figura que segue, estes painéis ficam disponíveis a todo momento, podendo ser (re)vistos sempre que necessário.



Figura 12: Palestra sobre o potencial do Second Life na educação

- OAs

Assim como na EAD, o uso de OAs também é uma tendência nos MDV3Ds. O desenvolvimento destes visa focar a abordagem de um determinado tema ou assunto de maior complexidade e que dificilmente seria representado sem o suporte das tecnologias. A interação dos avatares com estes objetos pode acontecer de diversas formas, como por exemplo, através da experimentação, visitando links relacionados, explorando o seu interior e deste modo conhecendo todas as suas potencialidades educacionais, entre outros. O objetivo do uso de OAs em MDV3Ds é poder experienciar situações através de realidade virtual aumentada.

Muito além de apenas utilizar os objetos prontos que se encontram disponibilizados nestes espaços, existe a possibilidade de criação e modelagem de OAs pelo aluno. Esta funcionalidade requer certa habilidade e conhecimentos relacionados à computação gráfica e programação. O diferencial dessa estratégia é que possibilita ao(s) aluno(s) uma construção colaborativa, articulando os meios do processo de criação (relações sociais) e incentivando a sua criatividade. A figura a seguir é do OA Acessibilidade, onde os avatares vivenciam as experiências que um cadeirante passa na vida real.



Figura 13: OA Acessibilidade

- Simuladores

O uso de simuladores nos MDV3Ds permite criar e utilizar espaços para simular lugares reais, espaços que nunca existiram, qualquer elemento como o corpo humano, meios de transporte, animais, entre outros. Dessa forma é incentivado o trabalho interdisciplinar através das trocas sociais e culturais, o que favorece a prática do criar coletivo. Abaixo, uma imagem do simulador Submarino, onde os avatares vivenciam o que acontece se alguém estiver em um submarino no momento em que ocorre uma Tsunami.



Figura 14: Submarino

- Exploração dos espaços digitais virtuais

Outra situação de aprendizagem pode ser vivenciada a partir de explorações, mediadas pelo professor, para o conhecimento de lugares e objetos para o estudo de diversas áreas do conhecimento. Para isso, o professor e os alunos precisam realizar pesquisas prévias no MDV3D para relacionar os espaços que serão visitados, afim da realização da atividade solicitada pelo docente. A exploração pode ser realizada com toda a turma, com pequenos grupos ou individualmente. No entanto, a presença digital virtual do professor para a mediação e o acompanhamento do desenvolvimento dos processos educacionais do aluno é sempre fundamental.



Figura 15: Espaço com conteúdo no SL

- Notecard

Notecards são documentos de textos criados e compartilhados pelos usuários no Second Life. Eles são muito úteis quando se pretende realizar orientações sobre alguma atividade, realizar as boas-vindas ao visitante, indicar links de locais interessantes que podem ser visitados (como pode ser visto na figura a seguir), incluir imagens para ilustrar alguma explicação ou até mesmo incorporar outro notecard dentro de um notecard, como se fossem links para páginas web.



Figura 16: Imagem de um Notecard

Com base nas estratégias relacionadas, é possível perceber as diferentes formas e possibilidades de configurarmos novos espaços para o processo formativo, tornado-os mais criativos e proporcionando uma interação mais intensa e prazerosa, tanto para os alunos quanto para os professores.

Essas estratégias podem ser comuns a várias disciplinas em que se estabelecem os temas, focos ou eixos norteadores, que funcionam como guias a serem buscados a partir das características das disciplinas, por exemplo. Assim como cada área exige formas de ensinar e de aprender específicas, que explicitem e sistematizem as respectivas lógicas, o uso das tecnologias também precisa ser analisado, pensado, de acordo com assunto, área, objetivo, entre outros. Nesse caso, as estratégias devem ser selecionadas dentro desses contextos (Cf. Anastasiou e Alves 2004).

Além disso, Valente e Mattar (2007) afirmam que as aulas em um MDV3D constitui lembranças espaciais e visuais que praticamente não ocorrem nos AVAs tradicionais e que podem contribuir de forma significativa para o aprendizado. Depois de uma aula no SL, por exemplo, os sujeitos lembrarão onde sentaram, da imagem de seus colegas, da posição do professor, dos sons que ouviram, dos slides e vídeos que assistiram, entre outros, e tudo isso se associa ao conteúdo estudado, contribuindo na construção dos seus conhecimentos.

As ações estabelecidas para as práticas e metodologias educacionais nos MDV3Ds não se restringem apenas aos conteúdos, locais em que as aulas serão ministradas e a construção das atividades em conjunto com os alunos. Também é necessário se repensar as práticas avaliativas, tendo como parâmetros os objetivos de aprendizagens delineados anteriormente pelo professor. Nestes novos cenários, as avaliações precisam levar em consideração os novos estilos de aprendizagem que ocorrem em ambientes digitais, especialmente no SL. Em um modelo de educação construtivista como é explicitado nas estratégias elencadas anteriormente, precisa-se avaliar o processo, mas tendo consciência de que o foco não é onde o professor deseja que o aluno chegue. Nestes ambientes de aprendizagens, os critérios para a avaliação devem ser negociados durante o processo, em uma parceria entre educador e educandos.

É importante que as atividades a serem avaliadas sejam desafiadoras, mas possíveis de serem realizadas pelos alunos, pois é imprescindível que a avaliação não diminua o prazer de construir o conhecimento nos estudantes. Além disso, as tarefas atribuídas aos discentes devem ser condizentes as estruturas e filosofia do MDV3D. Ênfase aqui, que o ideal é que diferentes estilos de avaliações sejam utilizados ao longo dos processos de ensino e de aprendizagem, pois não se pode separar a avaliação do aprendizado.

A verificação do aprendizado eletrônico pode se dar através de ferramentas como fóruns, *chats*, *e-mails*, *blogs*, elaboração de projetos, sínteses orais e escritas, por exemplo, como pude constatar durante as observações por mim realizadas ao longo do semestre. Esses meios se desenham como vantagens na utilização de ambientes digitais por implicarem colaboração, cocriação, experimentação, novas idéias e aprendizado em grupo. É dessa forma que um MDV3D é capaz de aumentar e melhorar a participação dos alunos nas disciplinas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer deste estudo, apresentei a construção de uma reflexão que considera professores e alunos como sujeitos envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem, bem como na seleção de alternativas para a busca de uma maior congruência na mudança organizacional da educação. Algumas propostas atuais tem enfatizado a participação dos alunos na organização e no desenvolvimento das atividades de ensino e de aprendizagem, tomando por base a valorização do processo de aprendizagem em que o conhecimento é contextualizado. Nestes cenários, o papel do professor é de desafiar e ajudar os alunos na construção de uma relação com o objeto de aprendizagem, priorizando o desenvolvimento dos educandos no processo educacional. Ou seja, o acompanhamento dos professores é imprescindível para a promoção de um conhecimento dinâmico que se renove continuamente.

Nesta linha, as tecnologias estão disponíveis e os seus usos tendem a potencializar os resultados quando essas estão inseridas adequadamente na estratégia didático-pedagógica proposta. O uso das TICs nesses contextos educacionais se desenham como apoios às mudanças necessárias, representando avanços e melhorias no processo de aprendizagem.

No entanto, o ato de trabalhar com o novo gera insegurança e a resistência de docentes e estudantes. Um dos motivos para a resistência é a exigência que seja superada a postura de passividade que atinge alunos e professores durante as aulas, acostumados a trabalhar de maneira predominantemente reprodutiva. O trabalho coletivo é uma das características das TICs, e esse impõe que se descubram no coletivo as soluções para os novos desafios que são encontrados.

O que se busca é uma educação transformadora, e essa parte das relações na sala de aula, tendo em vista que as relações e os conhecimentos se constroem a partir da interação, o que estrutura as relações pedagógicas. Para isso, o docente precisa refletir sobre sua prática pedagógica, dando especial atenção à instauração de espaços às falas dos alunos, para assim mobiliza-los à construção dos conhecimentos: trata-se de possibilitar ao aluno um direcionamento para o processo pessoal de aprendizagem, que deve ser provocado pelo professor ao instigar o aluno em relação ao objeto a ser conhecido.

Esses recursos estão revolucionando as práticas educativas, desenvolvendo novos e interessantes potenciais pedagógicos para ensino aprendizagens mais flexíveis, personalizados e

sociais. A interatividade torna-se constante com trocas contínuas de informações, pois as pessoas participam ativamente dos processos.

Com isso, entendo que os recursos das TICs devem ser utilizados para propiciar mais interações nas aulas, seja dentro da sala de aula ou fora dela, para que, assim, as tecnologias favoreçam os processos de ensinar e de aprender. Ensinar e aprender com tecnologias não é uma estratégia fechada. São múltiplas as possibilidades que os MDV3Ds, especialmente o SL, disponibilizam para contribuir para a mobilização na construção do conhecimento, direcionando o aluno para o processo pessoal de aprendizagens. Entendo, em uma perspectiva construtivista, que as tecnologias incentivam o envolvimento do aluno, o intercâmbio de informações, o diálogo e o debate entre os participantes, favorecendo e facilitando pedagogicamente o desenvolvimento do processo de ensino e de aprendizagem.

Entretanto, compreendo também, que toda inovação tecnológica precisa ser acompanhada por uma inovação pedagógica. Sendo assim, a importância não está nos novos recursos utilizados, mas nas possíveis transformações que esses proporcionam às formas e os conteúdos do que se ensina e do que se aprende durante as aulas. Dessa forma, a educação oferecida nos espaços digitais terá novos significados pedagógicos.

As breves reflexões feitas ao longo deste trabalho não contemplam todo o potencial pedagógico contido nos MDV3Ds. Quem souber trabalhar pedagogicamente com o vasto campo de possibilidades que o SL oferece irá revolucionar a história da educação, tendo em vista que os processos que permeiam as práticas pedagógicas se efetivarão nos trabalhos conjuntos do ensinar e aprender. Nisso está contido um desafio e um compromisso da conquista do conhecimento, com posicionamento de sedução e parceria uma ação docente inovadora e comprometida.

7 REFERÊNCIAS

- ANASTASIOU, Lea das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate (Orgs). *Processos de Ensino na Universidade: Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula*. 3ª Edição. Santa Catarina: UNIVILLE, 2004.
- ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazio Afonso de. *Etnografia da prática escolar*. Campinas, Papirus, 1995.
- BECKER, Fernando. *Educação e Construção do Conhecimento*. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- CARVALHO, Fábio Câmara Araújo de; IVANOFF, Gregório Bittar. *Tecnologias que educam: ensinar e aprender com tecnologias da informação e comunicação*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- COLL, César; MONEREO, Carles (Orgs). *Psicologia da Educação Virtual. Aprender e Ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação*. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- GARCIA, Maurício. *Efeito Katilce: Como o Youtube, o Second Life e outros recursos da Web 2.0 vão mudar o setor da educação*. Julho de 2007. Disponível em http://www.mgar.com.br/mgPdf/2007_07_EfeitoKatilce.pdf Acessado em junho de 2010.
- LÉVY, P. *Cibercultura*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999
- MATTAR, João. *Games em educação: como os nativos digitais aprendem*. São Paulo: pearson Prentice Hall, 2010.
- MATTAR, João. *O uso do Second Life como ambiente virtual de aprendizagem*. Revista 8.indd 20/12/2008. Disponível em http://www.educacaoadistancia.blog.br/revista/ucp_joaomattar.pdf Acessado em junho de 2010.
- MATTAR NETO, João Augusto. *O Uso do Second Life como ambiente virtual de aprendizagem*. Universidade Anhembi Morumbi GT-16: Educação e Comunicação. Disponível em <http://www.anped.org.br/reunioes/31ra/1trabalho/GT16-4711--Int.pdf> Acessado em 2010.
- PAULA, Deiri Adelino de; PAIVA, Edimar Eugênio de. *Ferramentas da Web 2.0 na educação à distância*. Disponível em <http://www.fsd.edu.br/revistaelectronica/artigos/artigo16.pdf> Acessado em junho de 2010.
- SCHLEMMER, Eliane, BACKES, Luciana. *Metaversos: novos espaços para a construção do conhecimento*. Revista Diálogo Educacional (PUCPR), v. 8, p. 519-532, 2008. Disponível em:

<http://www2.pucpr.br/reol/index.php/DIALOGO?dd1=2038&dd99=view>. Acesso em julho de 2010.

SCHLEMMER, Eliane; SOARES, Helena Cristina Marteleto; BANDEIRA, Bruno de Faria. *Mundos Digitais Virtuais em 3D no espaço da Pesquisa*. IX Congresso Iberoamericano de Informática Educativa (RIBIE). 2008. Disponível em: http://www.niee.ufrgs.br/eventos/RIBIE/2008/pdf/mundos_digitales.pdf. Acesso em junho de 2010.

SCHLEMMER, Eliane. TREIN, Daiana. *Criação de Identidades Digitais Virtuais para Interação em Mundos Digitais Virtuais em 3D*. XIV Congresso Internacional ABED de Educação a Distância. Julho/2008. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2008/tc/515200815252PM.pdf>. Acesso em julho de 2010.

SCHLEMMER, Eliane; TREIN, Daiana; OLIVEIRA, Christoffer. *Metaverso: a telepresença em Mundos Digitais Virtuais 3D por meio do uso de avatares*. XIX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE) 2008. Disponível em <http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/viewFile/726/712> Acessado em junho de 2010.

VALENTE, Carlos; MATTAR, João. *Second Life e Web 2.0 na Educação: o potencial revolucionário das novas tecnologias*. São Paulo: Novatec Editora, 2007.

http://pt.wikipedia.org/wiki/Second_Life Acessado em 15 de novembro de 2010.

<http://www.cibersociedad.net/congres2009/es/coms/mundos-digitais-virtuais-em-3d-e-aprendizagem-organizacional-uma-relasao-possivel-e-produtiva/644/> Acessado em 15 de novembro de 2010.

http://4.bp.blogspot.com/_vWTM--

[lyydc/SuzTyRvEcKI/AAAAAAAAAIY/vda09wMS3c0/s320/tics_na_escola.jpg](http://www.mundotecno.info/wp-content/uploads/2010/05/second_life-nanobugle.jpg) Acessado em 17 de novembro de 2010.

http://www.mundotecno.info/wp-content/uploads/2010/05/second_life-nanobugle.jpg Acessado em 17 de novembro de 2010.

http://i.gleeson.us/gb/0607/2nd_life/avatar_creation.jpg Acessado em 17 de novembro de 2010.

<http://www.blogcdn.com/www.massively.com/media/2008/06/newbie-avatar-survey1.jpg>

Acessado em 17 de novembro de 2010.

<http://i.usatoday.net/news/photos/2007/08/02/second-life-topper.jpg> Acessado em 17 de novembro de 2010.

<http://www.jiscinfonet.ac.uk/infokits/social-software/sloodle.png> Acessado em 17 de novembro de 2010.

<http://www.ipjornal.com/wp-content/uploads/2009/08/wikipedia-logo.png> Acessado em 17 de novembro de 2010.

<http://espelho-periodico.files.wordpress.com/2009/11/youtube1.jpg> Acessado em 17 de novembro de 2010.

<http://www.scielo.br/img/revistas/es/v25n86/a03f02.gif> Acessado em 17 de novembro de 2010.

<http://www.unicamp.br/iel/memoria/Ensaio/Image12.gif> Acessado em 17 de novembro de 2010.

<http://usstar.com.br/blog/wp-content/uploads/2009/08/web-20.jpg> Acessado em 17 de novembro de 2010.