

Ambientes Virtuais e Second Life

Nelson Zagalo

U. Minho

nzagalo@ics.uminho.pt

Luís Pereira

FCT / U. Minho

lumigopereira@gmail.com



Resumo

Neste capítulo procuramos apresentar um quadro dos actuais desenvolvimentos em curso no campo dos ambientes virtuais. São abordados não só os conceitos-chave do campo, como também será dada a possibilidade a todos os participantes de realizar uma visita “in-world” guiada. Esta visita, sendo o ponto central do workshop, terá como objectivo desenvolver uma percepção das facilidades de imersão e, desse modo, desenvolver nos utilizadores uma perspectiva de abertura face à tecnologia e a potenciais campos de trabalho. Finalmente, serão apresentados vários projectos e protótipos desenvolvidos nas plataformas de ambientes virtuais 3d, nomeadamente em campos de interesse científico.

Introdução

O Second Life (SL) é uma plataforma de desenvolvimento de ambientes virtuais criada em 2002 pela Linden Labs. Nestes ambientes os utilizadores podem criar avatares, interagir com outros avatares, construir qualquer tipo de objecto, trocar e comprar criações feitas, assim como comprar terrenos virtuais. Fundamentalmente, e à imagem da Web 2.0, é um ambiente que vive da presença e criatividade dos utilizadores, ou seja, fornece todas as ferramentas necessárias para que cada um dos participantes possa criar um pedaço desse mundo. Tudo o que podemos ver no interior do SL é criado pelos seus utilizadores sem qualquer orientação ou direcção. Julgamos mesmo que a única linha orientadora deste universo acaba por ser a constante tentativa de replicação do mundo real, através dos monumentos, das personagens, suas roupas e qualidades físicas, assim como hábitos e comportamentos das comunidades no SL.

O SL emergiu como a plataforma de eleição para o desenvolvimento de comunidades virtuais online dada a sua vertente aberta. Apesar de o SL ser propriedade da Linden Labs, todos os direitos de autor sobre os mundos e personagens criados pelos utilizadores pertencem aos próprios. Este factor inovador fez crescer o SL exponencialmente, uma vez que os utilizadores passaram automaticamente a co-criadores e puderam, desde então, participar na economia do SL. Assim, os utilizadores já sentiam que não estavam a perder tempo, mas antes a criar algo que poderia inclusivamente ter retorno financeiro. Outros factores de sucesso do SL estão ligados à facilidade com que se pode aceder, ao contrário de outros mundos virtuais como *Sims*, *There* ou *Active Worlds*. De destacar que aqui se mencionam exclusivamente ambientes virtuais

de socialização e se deixam de fora os mais conhecidos ambientes virtuais de jogo como *World of Warcraft*, *Lineage* ou *Everquest*, por se tratar na sua essência, ou fundamento de existência, de ambientes completamente distintos.

Nos primeiros anos, a mensalidade de permanência no SL rondava os 12 euros, mas em pouco tempo a Linden Labs percebeu que poderia ter um maior impacto se mudasse a sua estratégia financeira e se concentrasse apenas na disponibilização de “espaço” virtual nos seus servidores. Esta mudança estratégica veio abrir as portas do SL ao permitir que qualquer pessoa pudesse entrar e passear nos mundos do SL de forma completamente gratuita, podendo mesmo utilizar as ferramentas para criar objectos e personagens gratuitamente. A única situação em que o utilizador precisa de recorrer ao dinheiro é quando quer adquirir um “terreno” (ilha) e aí passa a pagar uma mensalidade à Linden Labs ou, então, quando deseja comprar produtos virtuais (roupas, carros, casas, etc.) a outros utilizadores/criadores do SL.

Ao longo dos próximos pontos vamos analisar cada uma destas situações com maior detalhe e, desse modo, contribuir para uma fácil introdução ao SL e a alguns dos potenciais modos de uso: a educação, a investigação e o entretenimento.

1. Mundos Virtuais

Para podermos perceber do que se trata quando falamos de mundos ou ambientes virtuais temos de primeiramente perceber o que lhe dá origem, ou seja, que tecnologia está por detrás destes e, assim, perceber o que define a tecnologia de realidade virtual (RV).

Segundo Heim (1993), a RV pretende convencer o utilizador de que se encontra verdadeiramente noutra lugar, substituindo os dados sensoriais de entrada do utilizador com informação produzida por um computador. Laurel (1993) define-a como um *medium* onde os sentidos humanos estão rodeados (imersos) por estímulos que são parcial ou completamente gerados ou representados por

meios artificiais, e no qual tudo o que é visível é mostrado do ponto de vista do indivíduo participante, mesmo quando este aí se movimenta. Definições algo rígidas dos anos 90, do século passado ainda, onde os sistemas de RV eram sempre vistos como sistemas onde a perspectiva “primeira-pessoa” (ver Fig. 1 e 2) do mundo virtual era fundamental (Zagalo, 2007).



Figuras 1 e 2 – À esquerda, uma perspectiva na primeira-pessoa, à direita na terceira-pessoa

Posto isto, o que representa a RV neste início de século? A verdade é que a sua definição tem vindo a *descomplexificar-se*, muito porque a área de investigação se tornou num chapéu que engloba muitas outras subáreas, desde realidade aumentada, *mixed reality*, realidade colaborativa, *haptics* (relacionada com o sentido do tacto), simulação, presença e ainda os mundos virtuais e vídeojogos. Também porque as capacidades de processamento aumentaram de forma drástica seguindo as previsões de Moore (1965), providenciando capacidades para reproduzir gráficos por computador (CGI) em tempo-real e, dessa forma, popularizar e diversificar o seu uso. Por isso, a definição que podemos hoje utilizar como a mais simples e de algum modo a mais abrangente passa por um sistema com capacidade para “apresentar imagens 3d de ambientes em tempo-real que possam ser navegadas e suportem interacção” (Vince, 2004: 5).

Assim, nesta definição, podemos enquadrar não só a realidade virtual, como os mundos virtuais com perspectivas “terceira-pessoa” (Zagalo, 2007), tais como SL. De igual forma, através desta mesma definição, podemos excluir todo o cinema que simplesmente se socorre de técnicas de computação gráfica para criar elementos a adicionar ao mundo fílmico (Vince, 2004) e sobre o qual não existe qualquer acesso por parte do *experienciador*.

Esta possibilidade tecnológica veio abrir uma nova dimensão no online, permitindo não só a o acesso digital através de metáforas mais próximas da nossa realidade, como veio também abrir um novo campo de socialização e comunicação (ver Fig. 3). Em suma, os ambientes virtuais do tipo SL formam um completo novo paradigma do conceito de Internet ao transformar o regular acesso 2d à informação em mundos de interacção 3d.



Figura 3 – A socialização em ambientes terceira-pessoa

2. Entrar no Second Life

2.1. Primeiros passos

Os passos seguintes ajudarão aqueles que vão, pela primeira vez, entrar no SL. Para complementar estas indicações, existem alguns vídeos disponíveis no Youtube¹ (Fig. 4) que poderão ajudar a contextualizar estas e outras informações.

¹ Ver, por exemplo, os vídeos seguintes:

- Introduction to Second Life: <http://www.youtube.com/watch?v=b72CwMuD6Q;>
- An introduction to Second Life: [http://www.youtube.com/watch?v=ilpBPUAQ_Eg.](http://www.youtube.com/watch?v=ilpBPUAQ_Eg)

Pode-se também procurar tutoriais² construídos por utilizadores do SL.



Figura 4 – Vídeo do Youtube para principiantes do SL

Como aceder?

Para entrar no SL, é necessário, em primeiro, ir ao site do SL, www.secondlife.com, e inscrever-se gratuitamente. Em seguida, terá de se fazer o download do programa, que é também gratuito. Depois, entra-se no SL e chega-se à ilha Orientation.

Como se movimentar?

No SL é possível voar, para se poder movimentar de um espaço para o outro. Para voar, é necessário accionar o botão "Fly" (voar) no menu inferior; para voar para cima, a tecla "PgUp" (page up); para descer, a tecla "PgDn" (page down); para parar de voar, o botão "Stop Fly" (parar de voar), onde antes estava "Fly" (voar). Para caminhar, utiliza-se as setas do teclado. Para se ir a algum lugar, é melhor utilizar o "Search" (procurar) ou o mapa.

2 A Porto Editora acaba de lançar um livro, Mundos Virtuais, de José Antunes, que poderá interessar a quem queira aprofundar mais o conhecimento sobre o SL, nomeadamente sobre a realidade portuguesa.

Na Web existem instrumentos mais simples e gratuitos, como é o caso de <http://lauroernesto.blogspot.com/2007/01/tutorial-em-portugus-do-jogo-second.html>, de que nos servimos para elaborar o nosso.

Para outras manifestações, as teclas ou comandos são os seguintes: rir – F8; dançar – F12; chorar – Shift/F8; expressão de surpresa – F5, chamar a atenção – F4.

Como interagir com outros avatares?

Na interacção com os outros avatares, para adicionar um amigo, clica-se no seu nome e com o botão direito do rato em “add” (adicionar); para chamar um avatar amigo para um determinado local, clica-se em “Friend Teleport” (teletransportar amigo). Mais à frente, referimos algumas das formas de estabelecer diálogo entre os avatares.

O que fazer no SL?

No SL é possível trabalhar, o que poderá render alguns Linden Dollars. Para isso, o melhor é procurar nos classificados. Pode-se ir a um *club* dançar, sozinho ou acompanhado (é necessário seleccionar no botão direito “Dance”), clicando nas bolinhas azul/rosa dos avatares com quem se quer dançar. Também é possível namorar. Para qualquer uma destas acções, pelo menos quando não se conhecem os locais, o mais simples é fazer “Search” e procurar o item que se pretende. Se se colocar publicidade (*pub*) , por exemplo, vão aparecer várias opções, sendo os que têm o símbolo do SL os mais populares.

Como fazer compras?

Para se fazer compras, mesmo sem dinheiro, pode-se ir a uma das muitas lojas que existem no SL, clicando em “Teleport”, depois de fazer “Search” com o termo pretendido. Aí chegados, pode-se adquirir um produto, clicando em “Buy”, através do botão direito. Tudo o que se comprar irá parar ao “Inventory” do avatar.

Como alterar a aparência do nosso avatar?

Para mudar a aparência do avatar, deve-se clicar em “Appearance” (aparência) e fazer as alterações desejadas. Por outro lado, ao comprar itens, pode-se ficar com eles, clicando na opção “Wear” (vestir). Se o objecto pertencer ao avatar e corresponder àquilo que o utilizador pretende, então clica em “Take” (levar).

2.2. Criar e comunicar

O SL é um ambiente onde os utilizadores constroem a identidade de um avatar e, conseqüentemente, uma comunidade, como acabámos de ver, mas também o próprio mundo. Através de ferramentas relativamente simples, os residentes podem criar e modelar todo o tipo de objectos complexos (McKeon & Wiche, 2006).

A comunicação no SL pode fazer-se através de *chat*, quando os avatares estão fisicamente próximos; ou, quando não estão, existe a possibilidade de ser notificado quando determinado avatar está no SL. O e-mail pode ser também utilizado quando um avatar está *offline*. Finalmente, alguns utilizadores servem-se do sistema de resposta onde alguém pode deixar uma mensagem dentro do SL.

Clicando na tecla “alt” em cima de outros avatares durante uma conversa, a câmara fica focada nesse avatar, provocando três efeitos importantes: o primeiro, o utilizador passa a seguir melhor a linguagem corporal do outro avatar; segundo, a câmara vai acompanhar o avatar nos seus movimentos, o que é especialmente relevante para seguir os seus gestos mais entusiásticos (saltar, agitar os braços); finalmente, o avatar do utilizador estará olhos nos olhos com esse avatar sobre o qual faz “alt”, indicando que está a acompanhar atentamente a sua conversa. Estas *nuances* têm sido apontadas como um elemento-chave desde o início das conversas entre avatares, mediadas por chat, por transferir alguns dos princípios fundamentais de uma conversa do mundo físico real (McKeon & Wiche, 2006).

2.3. Avatares

Ao abrir uma conta, os utilizadores podem criar uma personagem virtual, conhecida por avatar, cuja aparência será personalizada, sendo que essas marcas do avatar podem definir o seu *status* no SL. Para além do avatar, os residentes do SL têm um perfil, que contém foto, estatuto, votações dadas por outros utilizadores e, eventualmente, informação sobre a vida real da pessoa que está por detrás desse avatar. Quando se conhece alguém, é normal que o avatar disponibilize o seu perfil para tomarem conhecimento dos seus interesses e da sua *primeira* vida (McKeon & Wiche, 2006).

Quando estão a criar uma conta, os novos residente têm de escolher um nome próprio e um apelido, sendo que este tem de ser seleccionado a partir de um conjunto limitado, o que permite à Linden Lab associar certos apelidos a determinadas funções. Os nomes são permanentes, tal como a reputação e o estatuto a eles associados. Pelo contrário, o aspecto é extremamente maleável.

Os residentes começam por definir o sexo do seu avatar, sendo possível em seguida compor o seu rosto, cabelo e corpo, bem como escolher a roupa que vai vestir, a partir de um conjunto de opções. Há residentes que optam por manter o mesmo aspecto, alterando eventualmente para um acontecimento especial, mas outros há que mudam constantemente, podendo recorrer a serviços pagos para acessórios que marcarão a diferença (McKeon & Wiche, 2006).

O avatar, como construção da identidade no SL, obriga a estar atento a si próprio e aos outros avatares, criando uma experiência colectiva de narrativa, de conflito, de aventura e exploração, e este é um dos aspectos que os educadores acham interessante no SL (Wagner, 2007), mas a vertente educativa do SL, retomá-la-emos mais à frente.

2.4. Ambientes e propriedade

Dentro do SL, a sua economia assemelha-se ao mundo real (Appel, 2006). Tanto no uso do dinheiro, como na manutenção e detenção de direitos sobre propriedade “física” e intelectual. Assim, podemos adquirir uma “ilha” e criar aí uma mansão, ou uma loja de vestuário da qual seremos proprietários através da assinatura de um contrato real. Também é possível desenhar roupas ou pequenas aplicações de software para utilizar no SL que podem depois ser vendidas a terceiros, passando a auferir direitos sobre essas vendas.

3. Investigação e outros mundos

Nos últimos tempos as notícias sobre ferramentas para o desenvolvimento de ambientes virtuais dispararam. Acreditamos que, impulsionados pelo sucesso

do SL, comecem a aparecer ferramentas que vão permitir fazer da Web 3d o que os blogues fizeram com a publicação digital. Em relação à criação de ambientes, estes só poderão ter verdadeiro interesse quando passíveis de serem programados no que toca à interacção no seu interior, recorrendo a linguagens de *scripting* como o LUA³, que parece ter chegado para ficar. Depois de *World of Warcraft* a ter adoptado, agora tanto o sistema *Vastpark* como o *Metaplace* vão utilizar LUA. Quando tudo parecia apontar para um futuro nas mãos da linguagem gráfica PYTHON, eis que mais um *standard* parece querer emergir. Vejamos agora um pouco mais em detalhe cada um destes novos mundos.

VastPark (<http://www.vastpark.com>) é um projecto que já esteve aberto on-line, inclusive com uma *Wiki* a funcionar, onde várias pessoas tiveram oportunidade de criar os seus mundos virtuais, mas que está agora encerrado em fase de *beta testing*. Deverá abrir brevemente. *Vastpark* promete vir resolver muitas das problemáticas do SL no que toca à criação dos mundos, nomeadamente poder desenvolver o próprio universo e permitir apenas o acesso a quem o autor desejar. Numa entrevista à *theage.com*⁴, Bruce Joy, fundador do projecto, define *VastPark*:

“*VastPark* é uma plataforma onde cada um pode criar o seu próprio mundo. Imagine uma versão 3-D da sua própria página do MySpace or Facebook [redes sociais da Internet]. Agora mesmo, isso permite que modeladores 3-D e criadores de jogos possam experimentar com aplicação dos seus próprios conteúdos 3-D online, mas, muito em breve, ofereceremos ferramentas que podem ser utilizadas até pela “mamã” para criar um mundo virtual que assegura que as suas crianças e os seus amigos podem encontrar-se e estar seguros online.”

3 Para mais detalhes sobre esta linguagem ver <http://www.lua.org>.

4 Url: <http://www.theage.com.au/news/games/vast-dreams/2007/06/27/1182623916497.html>.

Quando questionado sobre o que o distingue do SL, afirma o seguinte:

“O Second Life permite que cada um entre numa grande arena interactiva. VastPark permite que comunidades, indivíduos e empresas possam gerir os seus próprios pequenos mundos virtuais que se adaptam aos seus próprios membros.”

Um outro mundo recentemente criado, e que pretende destronar o SL, é *Metaplace* (<http://www.metaplace.com>), que tem na sua génese uma personalidade da área criativa da indústria dos videojogos, Raph Koster, autor de *Theory of Fun for Game Design* (2003). Promete criar ambientes virtuais de elevada interactividade em ambientes 2d. O projecto abriu uma versão alfa para testes e em poucos dias inscreveram-se para testar a plataforma cerca de 10 mil pessoas. Aguarda-se pelos desenvolvimentos.

Por outro lado, desde que SketchUp⁵ foi lançado, os rumores de que a Google se estaria a preparar para entrar na corrida aos mundos virtuais partilhados não têm parado e ainda recentemente foi anunciado a criação de *focus groups* universitários para testar uma nova ferramenta da Google que se poderá chamar *My World*, um nome bem ao estilo de *Home* da Sony. Home é a plataforma desenvolvida pela Sony para ambiente Playstation 3 com uma configuração semelhante ao SL, mas com duas grandes diferenças: sistema proprietário e uniformização do acesso. Ou seja, a plataforma permitirá apenas o acesso a quem tenha uma Playstation 3, o que limita o raio de acção, no entanto, a uniformização das plataformas de acesso permitirá desenvolver conteúdos para o ambiente, sabendo de antemão que tipo de utilizadores teremos pela frente.

5 SketchUp da Google vai já na sua versão 6.0 e continua a estar na linha de frente no que toca à facilidade de criação e modelação 3d. Este projecto é praticamente um decalque do doutoramento de Vasco Branco - *Interação intuitiva em sistemas computacionais de apoio ao Design* (1996).

Como território de investigação, o SL tem sido bastante cobiçado dada a sua arquitectura semi-aberta, ou seja, na qual se pode desenvolver praticamente tudo o que se quiser sem grandes restrições por parte da entidade gestora do ambiente, neste caso a Linden Labs. A própria IBM possui várias ilhas onde realiza investigação em segredo, no interior do SL. São espaços vedados aos quais podemos aceder apenas por convite da IBM.

A investigação tem sido fundamentalmente desenvolvida no campo da realidade virtual, computação gráfica e inteligência virtual de suporte a avatares autónomos. A trabalhar nestas áreas temos tido vários institutos e laboratórios, como: AIAI2 - Artificial Intelligence Applications Institute, University of Edinburgh; Laboratory for Advanced Media Production - Australian Film Television and Radio School; nmc | the new media consortium - American Consortium on New Media; Virtual Human Interaction Lab - Stanford University Group; Institute for Creative Technologies - University of Southern California; Interactive Media Lab - Dartmouth Medical School; ReCVEB - Research Center for Virtual Environments and Behavior; Human Interface Technology Lab HITLab - Human Interface Technology Lab, University of Washington.

4. Educação

A utilização do SL como ferramenta educativa pode ser considerada natural, pois os educadores não puderam deixar de observar este fenómeno de popularidade e começaram a explorar as suas potencialidades (Appel, 2008). Como se poderá verificar em seguida, a investigação, que é ainda muito recente, vai mostrando a vontade que educadores têm em utilizar o SL como ambiente de aprendizagem e a reacção positiva por parte dos estudantes.

Os ambientes digitais de aprendizagem – segundo Rivoltella (2008), são estruturalmente virtuais, na medida em que existe uma emancipação do espaço e do tempo de aprendizagem – apresentam grandes vantagens. Para Appel (2008), através do SL é possível, por exemplo, elevar a participação e interacção se se

comparar com os cursos de educação a distância, pois, através dos avatares, é mais facilmente perceptível a ideia de comunidade. Cohen (2006) sublinha o ambiente civilizado que é possível encontrar no SL, o que em termos educativos servirá para promover o respeito e um comportamento positivo.

De facto, um dos aspectos que tem motivado os educadores / investigadores a utilizar o SL é observar o impacto da partilha de experiência dos participantes (Doherty *et al.*, 2006). Bettencourt & Abade (2007) desenvolveram um trabalho com vista a compreender o modo como as interacções sociais em situações de ensino e de aprendizagem no SL se desenrolam. “Em todas as aulas assistidas, independentemente do conteúdo ou tipo ou nível da aula, os alunos revelaram-se: intervenientes, criativos, empenhados, entusiásticos, atentos.” (s.p.) Os mesmos autores consideram as situações de ensino e aprendizagem no SL únicas, devido à “informalidade dos espaços, às acções dos alunos e dos professores, à forma de utilização dos recursos educativos, todo o ambiente é diferente e é imersivo” (s.p.).

No mesmo sentido encontra-se a opinião de Moura & Carvalho (2007), segundo as quais, o SL, “ao proporcionar suportes audiovisuais e multimédia, aliados à dimensão prática e interactiva, eleva a percentagem de retenção da aprendizagem que é diminuta no ensino formal por não utilizar combinações dos sentidos para exercitar o cérebro. Este mundo virtual oferece uma variedade de caminhos que permitem experiências interactivas pela prática do fazer, do imediato uso da aprendizagem e discussão” (p.8).

Exemplos da aplicação do SL no domínio educativo são uma biblioteca e a medicina. No caso da biblioteca, uma das mais valias é oferecer experiências de aprendizagem que são de todo impossíveis na vida real, como, por exemplo, o avatar vestir roupa do século XIX quando entra na secção que é dedicada a este período (Cohen, 2006). No caso da Medicina, as actividades estão pensadas para que os utilizadores possam colocar questões relacionadas com

o comportamento e riscos dos avatares pacientes, de forma a melhorar a sua performance no diagnóstico em condições reais (Appel, 2006).

A utilização do SL é aplicável também a domínios de aprendizagem como o das línguas estrangeiras, como o fizeram Moura e Carvalho (2007), referindo que os resultados obtidos, ainda que intermédios, revelam por parte dos alunos participantes no estudo uma atitude favorável para com a plataforma, reconhecendo-lhe utilidade e interesse.

Wagner (2007) acrescenta mais domínios para a utilização do SL. A possibilidade de se poder construir objectos 3d colaborativamente em tempo real tem um enorme potencial, sobretudo na área do design, da arquitectura, da arte. Para além disso, a simulação do mundo real, com o sistema meteorológico e de gravidade, abre caminho às ciências físicas e naturais. Finalmente, a competência para interagir com pessoas de toda a parte do mundo desenvolve um intercâmbio político e cultural dentro de um ambiente controlado.

Dentro do SL, é possível ainda ver novos modelos de negócio a serem testados, os estudantes de informática a fazerem correr os seus novos programas para os colegas, e os alunos de química a discutirem um modelo gigante de moléculas (Lamb, 2006).

A valorização da parte educativa parece ser um dos objectivos da própria Linden Lab, como se pode verificar através da criação do Teen Second Life, proporcionando um ambiente liberto de adultos, já que o acesso está reservado aos jovens dos 13 aos 17. Outro aspecto que comprova essa ideia é o website "Second Life Education Wiki"⁶, o recurso oficial do Linden Lab para os educadores no SL, que disponibiliza informação ou ligações para outros websites com recursos para os docentes, planos de aulas, exemplos de boas práticas, localização de espaços educativos dentro do SL, entre outros recursos relevantes.

6 Second Life Education Wiki: http://simteach.com/Wiki/index.php?title=Second_Life_Education_Wiki.

Para utilizar o SL na educação, Lester (2006) sugere que se observem alguns aspectos, dos quais destacamos os seguintes:

- Passar tanto tempo quanto possível a explorar o SL;
- Estabelecer contactos com outros educadores que estejam a utilizar o SL para a aprendizagem;
- Ser criativo, mas ter ideias claras e objectivos sensatos para a sua utilização académica;
- Não esquecer que SL é uma plataforma para uma enorme variedade de actividades;
- Aprender com os alunos.

Terry (2006) preconiza o crescimento de um ambiente de aprendizagem no SL, onde os avatares se possam assemelhar aos seus criadores, motivado pelo poder da simulação, das múltiplas formas de discurso que podem florescer e dos projectos colaborativos, e, não menos importante, motivado pelos baixos custos que isso implica.

5. Conclusão

O termo virtual vem do latim, de *virtualis*, que deriva de *virtus* – força, poder. Esta palavra traduzia, então, a ideia de algo que existe em potência. O que é virtual tende a ser verdade, sem, no entanto, passar por uma existência formal, tal como uma árvore está presente, em potência, numa semente. Por isso, no sentido original, virtual e actual são apenas dois estados (Lévy, 1995). A realidade virtual não é “outro” mundo, mas apenas uma manifestação de realidade (Rivoltella, 2008).

Seguindo o princípio das “extensões do homem”, de McLuhan, a realidade virtual será apenas mais uma extensão criada pelo ser humano e, neste caso, poderemos dizer que o SL funciona como uma extensão directa da imaginação. É a nossa projecção no avatar do SL que opera a existência da *Segunda Vida*,

que não o é, uma vez que é apenas uma extensão da primeira e única, que faz de nós seres singulares detentores de uma identidade exclusiva e coerente. A crítica que é feita ao SL – de conduzir a uma certa alienação – não será, portanto, muito pertinente.

Uma das vertentes que está em desenvolvimento é, como vimos, a área da educação. É importante, por isso, que os actores educativos estejam atentos a esta plataforma, explorem as suas potencialidades e não deixem de partilhar os resultados obtidos.

Referências Bibliográficas

- Appel, J. (2006). Second Life Develops Education Following. In *eSchoolNews Online*. Url: <http://www.eschoolnews.com/news/showstory.cfm?ArticleID=6713> (consultado em Abril'08).
- Bettencourt, T. & Abade, A. (2007). Mundos Virtuais de Aprendizagem e de Ensino – uma caracterização inicial. In M.J. Marcelino & M.J. Silva (orgs.), *SIIE'2007 : Actas do Simpósio Internacional de Informática Educativa*. Porto: ESE-IPP. Url: http://cleobekkers.files.wordpress.com/2007/11/artigo_tb_aa_final_siie2007.pdf (consultado em Abril'08).
- Cohen, K. (2006). Right-click to learn: Second Life offers students a virtually real education. *The Phoenix*. Url: <http://thephoenix.com/Article.aspx?id=20561&page=1> (consultado em Abril'08).
- Doherty, P.; Rothfarb, P. & Barker, D. (2006). Building an interactive science museum in Second Life. In D. Livingstone and J. Kemp (eds), *Proceedings of the Second Life Education Workshop at the Second Life Convention*, San Francisco, pp. 19-24. Url: <http://www.simteach.com/SLCC06/slcc2006-proceedings.pdf> (consultado em Abril'08).
- Heim, M. (1993). *The Metaphysics of Virtual Reality*: New York: Oxford University Press.
- Lamb, G. (2006). Real Learning in a Virtual World. In *Christian Science Monitor*. Url: <http://www.csmonitor.com/2006/1005/p13s02-legn.html> (consultado em Abril'08).
- Laurel, B. (1993). *Computer as Theatre*. Reading: Addison-Wesley Pub Co. 1999, New ed.
- Lester, J. (2006). Pathfinder Linden's Guide to Getting Started in Second Life. In D. Livingstone and J. Kemp (eds), *Proceedings of the Second Life Education Workshop at the Second Life Convention*, San Francisco, pp. 19-24. Url: <http://www.simteach.com/SLCC06/slcc2006-proceedings.pdf> (consultado em Abril'08).
- Lévy, P. (1995). *Qu'est-ce que le virtuel?* Paris: La Découverte.
- McKeon, M. & Wiche, S. (2006). *Life Across Boundaries: Design, Identity, and Gender in SL*. Url: <http://www.mattmckeeon.com/portfolio/second-life.pdf> (consultado em Abril'08).
- Moore, G. (1965). Cramping more components onto integrated circuits. *Electronics*, 38 (8), April 19.

- Moura, A. & Carvalho, A. A. (2007). Aprender Línguas Estrangeiras no Second Life: Reacções dos Alunos ao Ambiente. In M.J. Marcelino & M.J. Silva (orgs.), *SIIE'2007 : actas do Simpósio Internacional de Informática Educativa*. Porto: ESE-IPP, pp. 7-12. Url: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/7151/1/Moura&Carvalho-SIIE-2007.pdf> (consultado em Abril'08).
- Rivoltella, P. (2008). Knowledge, Culture and Society in the Information Age. In P. Rivoltella (ed.), *Digital Literacy, Tools and Methodologies for Information Society*. Hershey/ New York: IGI Publishing, pp. 1-25.
- Terry, A. (2006). An Educator Discovers his Second Life. In *Virtual Canuck*. Url: <http://terrya.edublogs.org/2006/07/17/an-educator-discovershis-secondlife> (consultado em Abril'08).
- Vince, J. (2004). *Introduction to Virtual Reality*. London: Springer-Verlag.
- Wagner, J. (2007). *The School of Second Life: Creating new avenues of pedagogy in a virtual world*. Url: <http://www.edutopia.org/school-second-life> (consultado em Abril'08).
- Zagalo, N. (2007). *Convergência entre o Cinema e a Realidade Virtual*. Tese de doutoramento. Aveiro: Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro.