



Moisés de Lemos Martins & Manuel Pinto (Orgs.) (2008)  
*Comunicação e Cidadania - Actas do 5º Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação*  
6 - 8 Setembro 2007, Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (Universidade do Minho)  
ISBN 978-989-95500-1-8

---



## Mundos virtuais – comunidades *online*: estudo e comparação de algumas aplicações

CÉLIA SOARES, PAULO DIAS, BEATRIZ SOUSA SANTOS

*Universidade de Aveiro* ~ csoares@destaforma.com ~ paulo.dias@det.ua.pt

### Resumo:

Este trabalho apresenta alguns dos novos cenários de comunicação e pretende facilitar uma reflexão sobre a forma como os mundos virtuais levam à criação de comunidades online. A criação de um ambiente virtual envolve um conjunto vasto de tecnologias e de conhecimentos, sendo a tecnologia associada às plataformas multi-utilizador uma das áreas chave na criação de ambientes virtuais distribuídos. Com a massificação dos jogos na INTERNET passa a ser importante analisar com atenção os principais problemas e vantagens associados a esse tipo de ambientes, distinguir os diferentes tipos de mundos virtuais e a análise das suas principais características.

### Palavras-chave:

Comunidade virtual, videojogos, multi-utilizador, Internet/world wide web.

---

## 1 - Introdução

A criação de comunidades virtuais *online* tem-se revelado uma área em grande crescimento. Nos últimos anos, têm surgido, ao nível mundial, vários *sites* dedicados exclusivamente aos jogos multi-utilizador e as comunidades virtuais passaram a desempenhar um papel cada vez mais importante na sociedade.

Este crescimento está ligado sem dúvida ao desenvolvimento de plataformas na *World Wide Web* que permitem implementar mundos completamente virtuais através de dispositivos tecnológicos, mundos onde o utilizador tem a capacidade de estar em qualquer lugar a qualquer momento, sendo possível fazer quase tudo o que imagina.

Um mundo único e real parece já não ser suficiente, e muitos sentem a necessidade de pertencer a mundos diferentes onde podem deslocar-se no espaço e no tempo, avançando e retrocedendo dentro de um espaço virtual alargado atractivo por não obedecer obrigatoriamente às mesmas regras e leis que o mundo real.

Nestes mundos o utilizador/protagonista pode construir a sua história como se tratasse de um filme, uma mistura heterogénea de sequências onde é possível libertar-se de conceitos reais que representam o quotidiano. O real e o virtual confundem-se numa fusão híbrida de conceitos.

O monitor funciona como uma janela para um mundo que pode ser estendido até ao infinito, mundo que necessita ainda de ser descoberto e inventado.

Para cativar a atenção dos utilizadores, estes mundos devem ser inteligentes e com capacidade de adaptação de forma a não se tornarem enfadonhos como um jogo simples e repetitivo onde tudo acontece da mesma forma e com a mesma sequência.

Com estes mundos tentamos redescobrir os sentidos através do uso da tecnologia (Lopes, 1999); o espaço virtual funciona como uma preparação para o espaço real onde podemos experimentar uma infinidade de sensações.

A cada dia, surgem novos mecanismos de socialização e ferramentas de colaboração *online* (vários mundos já integram blogues, páginas pessoais e VoIP). Adicionalmente, muitos mundos virtuais promovem novos conceitos de conteúdos e produtos de marketing, integrando suporte para comércio electrónico e tem-se assistido a criação de mercados de INTERNET alternativos onde os utilizadores exibem e trocam produtos enquanto conversam.

## 2- Comunidades Virtuais

A definição de comunidade virtual tem sido explorada por vários especialistas. Os membros das comunidades podem dividir-se em três tipos distintos (Adler, 1998): próximos demograficamente; com os mesmos interesses profissionais; com os mesmos interesses pessoais. A ideia de comunidade *online* deve ser encarada como o proporcionar de uma plataforma onde as pessoas se podem encontrar e partilhar informação (Koch, 2000).

A primeira comunidade virtual surgiu em meados dos anos 80, uma rede com o nome USENET criou uma ligação entre centros informáticos universitários. O seu objectivo principal era distribuir notícias sobre a rede (Rothaermel, 2000), funcionava como um grupo de discussão onde os utilizadores trocavam mensagens.

Assim pode-se dizer que uma comunidade é um grupo de pessoas com uma identidade própria, ou algo que os une; dentro da mesma comunidade podem coabitar grupos com interesses similares mais ou menos próximos (Figura 19).

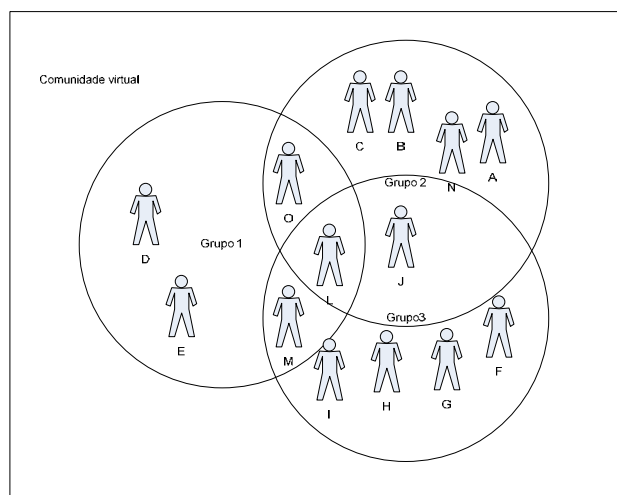


Figura 19 – Representação dos elementos de uma comunidade *online* baseada no modelo de Koch, 2000

Uma comunidade virtual possui alguns elementos que a definem. Realçamos as suas dimensões e os factores que contribuem para a criação da “noção de comunidade”, sendo as dimensões divididas em cinco níveis (Adler, 1998):

1. Coesão: criação de grupo e noção de inclusão no grupo;
2. Eficácia: o impacto que o grupo tem sobre os elementos pertencentes ao grupo;
3. Ajuda: a capacidade de proporcionar assistência aos membros do grupo;
4. Relacionamento: a possibilidade de criação de grupos dentro do grupo;
5. Linguagem: a inclusão de linguagem específica;
6. Regulação: a capacidade do próprio grupo se disciplinar.

A criação da “noção de comunidade” é baseada em (Adler, 1998):

1. Contentamento: de que forma são satisfeitas as necessidades dos utilizadores;
2. Inclusão: o nível de participação em actividades com outros utilizadores;
3. Influência: a capacidade de modificar a opinião dos utilizadores;
4. Partilha de experiências: partilha de emoções e eventos.

Para Palloff (1999) uma comunidade virtual deve ser encarada como um conjunto de elementos que partilham um objectivo desenvolvendo um trabalho em equipa de forma a promoverem a aprendizagem e troca de informação feita de forma interactiva (Figura 20).

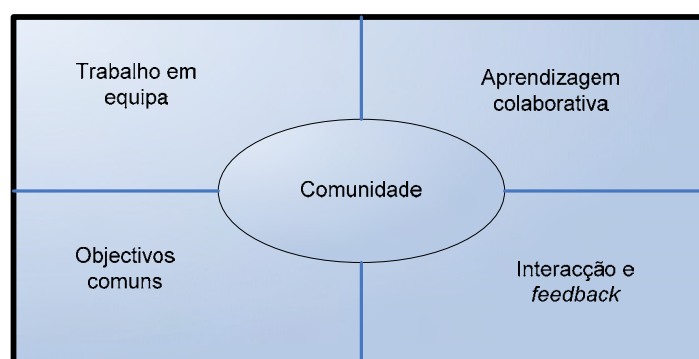


Figura 20 – Características de uma comunidade virtual baseada no modelo de Palloff, 1999

As comunidades virtuais *online* acabam por ser uma extensão de *newsgroups* ou *chats*, onde a conversação e a troca de informação pode ser feita em ambientes imersivos.

### 3 - Mundos virtuais

Nos últimos anos, têm surgido, ao nível mundial, vários *sites* dedicados exclusivamente aos jogos multi-utilizador e a comunidades virtuais. Jogos como o *Everquest* da *Sony*, o *Runescape* da *Jagex Ltd*, o *ActiveWorlds* da *Worlds Inc.* e mais recentemente o *Second Life* são muito mais do que simples entretenimento, são comunidades de acesso restrito em que o jogador/utilizador é convidado a partilhar as suas experiências e dificuldades com a comunidade. Mesmo para públicos muito mais jovens surgem comunidades como *ToonTown* da *Disney* e *Club Penguin*, estes com a particularidade de possuírem um moderador que determina a expulsão de um membro caso não cumpra determinadas regras, que estão ligadas, na sua maioria, a questões de linguagem menos apropriada.

A relevância destes ambientes é também evidente com o interesse manifestado por, cada vez mais, empresas do entretenimento digital, como a *Microsoft*, a *Sony*, a *Disney* e a *Electronic Arts* que têm vindo a seguir a tendência e empenhar-se também no desenvolvimento destes conteúdos/soluções disponibilizando jogos *online* multi-utilizador. Da mesma forma nas comunidades académicas surgem cada vez mais projectos de investigação ligados a esta temática e à conseqüente criação de ambientes virtuais distribuídos.

Nesta sequência de jogos e comunidades uma destaca-se – o *Second Life*, como o próprio nome indica é um verdadeiro mundo paralelo onde somos convidados a criar uma vida gerida de forma virtual.

Nesta altura importa definir o que é um mundo virtual e como o podemos catalogar, assim sendo um mundo virtual não é mais do que um ambiente interactivo simulado, acedido por vários utilizadores através de uma interface *online*.

Um mundo virtual multi-utilizador pode ser definido como um ambiente 2D ou 3D habitado por actores digitais a quem se dá o nome de “*Avatar*” (Damer, 1997). São conhecidos como MMOG’s (*Massively Multiplayer Online Game*) e podem ser agrupados conforme o objectivo de jogo, assim, e como exemplo temos, MMORPG (*Massively Multiplayer Online Role-Playing Game*) para jogos como *Everquest* em que o utilizador percorre o mundo para realizar determinadas tarefas, MMOSG (*Massively Multiplayer Online Social Game*) para mundos como o *Second Life* em que a socialização é uma das principais funcionalidades, MMORTS (*Massively Multiplayer Online Real-time Strategy*) para jogos como *Dreamlords*, tipicamente voltados para a estratégia e MMOFPS (*Massively Multiplayer Online Game*) que são simulações de guerra como por exemplo *World War II Online*.

Existem vários tipos de mundos virtuais, mas todos têm características em comum (Bartle, 2003):

- A partilha de um espaço: o mundo permite que vários utilizadores permaneçam em simultâneo num local virtual;
- Tempo real: todas as interacções recebem *feedback* imediato;
- Interactividade: é sempre possível desenvolver ou configurar elementos no mundo por parte do utilizador através de uma interface gráfica 2D ou em 3D;
- Persistência: o mundo permanece mesmo quando o utilizador o abandona;
- Socialização: a interacção com outros utilizadores de forma a criar comunidades que funcionem com equipas, clubes ou vizinhos.

Os mundos virtuais foram desenvolvidos para cumprir diferentes objectivos. O grupo principal são os MMORPG (*Massively Multiplayer Online Role Playing Game*), que têm como objectivo fundamental o entretenimento, sendo a razão pela qual parte da terminologia associada aos mundos virtuais é a que se aplica habitualmente aos jogos.

Com o intuito de descrever o que se desenvolve actualmente na área de criação de ambientes virtuais na INTERNET, são apresentados a seguir alguns projectos já implementados.

Foram seleccionados para análise quatro tipos de mundos distintos que se apresentam de forma a caracterizar o seu género: *Runescape*, *Second Life*, *Blaxxun* e *ToonTown*. A decisão de analisar estes mundos prende-se com o facto de se compararem mundos virtuais com características diferentes, assim sendo, seleccionamos um mundo com uma forte componente lúdica (*Runescape*), um mundo com uma forte componente de socialização (*Second Life*), um mundo destinado à conversação (*Blaxxun*) e por fim um espaço cujo público alvo preferencial são as crianças (*ToonTown*).

Desta forma pretendemos comparar algumas das especificidades dos diferentes mundos e analisar de que forma o tipo de mundo afecta as principais características do seu desenvolvimento.

### 3.1 - Mundos com forte componente lúdica, exemplo: *Runescape*

O *RuneScape* é um mundo que possui uma grande diversidade de actividades para o jogador, tais como: fazer fogo, cozinhar, pescar, fazer runas (pedras mágicas usadas nas magias, que podem ser utilizadas como forma de ataque), agricultura, ser artesão, caçar criaturas e até construir e

expandir sua própria casa, para além de habilidades comuns em RPGs<sup>1</sup> como defesa e ataque (Figura 21).

Desenvolvido utilizando a linguagem Java o *Runescape* é um dos mundos mais conhecidos da classe dos jogos de interpretação online.

O jogo começa com a criação de um utilizador e a selecção de um mundos entre os vários disponíveis. A principal característica deste tipo de aplicativo é o facto de se basear num mundo virtual persistente, assim sendo todos os personagens passeiam por um mundo semelhante.

*Runescape* desenrola-se na idade média: é um mundo de cavaleiros e castelos, onde as actividades económicas se apoiam essencialmente no trabalho manual na agricultura e na pesca.



Figura 21 – Batalha no *Runescape*

A Tabela 4 apresenta outros mundos com características semelhantes ao *Runescape*.

	<i>Runescape</i>	<i>Star War Galaxies</i>	<i>Ultima Online</i>
Avatar 2D ou 3D	3D	3D	3D
Edição de Avatar	S	S	S
Ambiente	N	N	N
Conversação em texto	S	S	S
VoIP	N	N	N
E-Commerce	N	N	N
Eventos	N	N	N
Jogos	S	S	S
URL	<a href="http://www.runescape.com">www.runescape.com</a>	<a href="http://starwarsgalaxies.station.sony.com">starwarsgalaxies.station.sony.com</a>	<a href="http://www.uoherald.com">www.uoherald.com</a>

Tabela 4 – Mundos virtuais com forte componente lúdica

### 3.2 - Mundos com forte componente de socialização, exemplo: *Second Life*<sup>2</sup>

O *Second Life* apareceu em 2003 e é neste momento um dos mais importantes mundos paralelos existentes na *World Wide Web*.

<sup>1</sup> RPG é uma forma de entretenimento em grupo (*Role-Playing Game*)

<sup>2</sup> A Universidade de Aveiro adquiriu uma ilha que pode ser visitada no endereço <http://slurl.com/secondlife/Universidade%20de%20Aveiro/119.61/124.234>. Ao comprar este terreno virtual a Universidade de Aveiro junta-se a outras instituições prestigiadas de ensino e desta forma todas as potencialidades de utilização do *Second Life* em contextos educativos e de formação passam a estar disponíveis nesta extensão virtual do campus universitário.

Este local virtual 3D é totalmente construído pelos seus residentes, cresceu de forma exponencial desde que foi disponibilizado e conta neste momento com cerca de 2.100.000 utilizadores de todo o mundo.

A partir do momento em que se inicia a actividade o utilizador é confrontado com um universo de continentes digitais, povoados por elementos virtuais (*avatares*) com actividades de lazer e oportunidades de negócio.

Cada utilizador pode criar elementos no mundo virtual e passa a ser o detentor desses produtos que pode vender, ou trocar com os restantes habitantes.

O *Second Life* possui uma moeda própria a *Linden dollar* que pode ser adquirida pelos cidadãos residentes.

O *Second Life* demonstra que os utilizadores podem mesmo criar os seus mundos enquanto utilizam o mundo (Figura 22). Um complexo conjunto de factores económicos e técnicos têm de ser ponderados de forma a conseguir construir os melhores conteúdos e com isso gerar lucros. Os paralelismos com o mundo real são os mais evidentes, neste mundo tudo se compra e é possível ter uma casa, um cão, ir à discoteca, comprar roupa nova, no fundo viver uma segunda vida como o próprio nome o indica. A evolução deste espaço virtual sente-se na qualidade dos objectos com que o mundo vai sendo povoado, tal como no mundo real, a qualidade de construção vai melhorando, factor que está ligado à evolução do ser humano e à constante procura de superar as suas dificuldades.

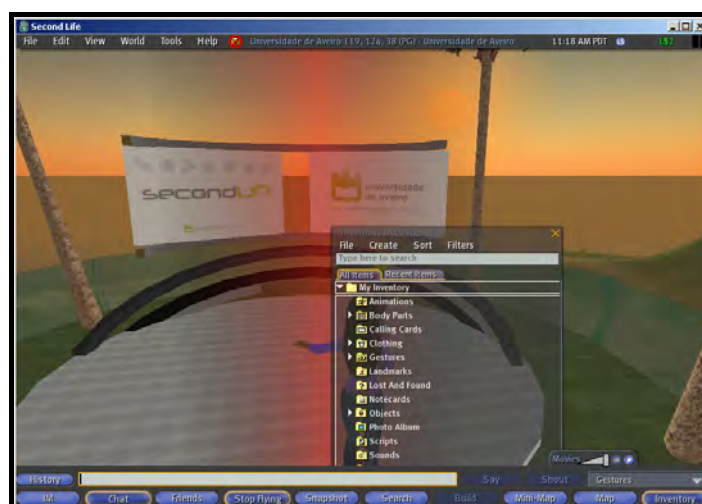


Figura 22 – Ilha da Universidade de Aveiro no *Second Life* Outros mundos com características Semelhantes ao *Second Life* encontram-se na Tabela 5.

	<i>Second Life</i>	<i>ActiveWorlds</i>	<i>Habbo</i>	<i>Kaneva</i>
<i>Avatar</i> 2D ou 3D	3D	3D	2D	3D
Edição de <i>Avatar</i>	S	S	S	S
Ambiente	S	S	S	S
Conversação em texto	S	S	S	S
<i>VoIP</i>	S	N	N	N
<i>E-Commerce</i>	S	S	S	S
Eventos	S	S	S	S
Jogos	S	S	S	S
URL	<a href="http://www.secondlife.com">www.secondlife.com</a>	<a href="http://www.activeworlds.com">www.activeworlds.com</a>	<a href="http://www.habbohotel.com">www.habbohotel.com</a>	<a href="http://www.kaneva.com">www.kaneva.com</a>

Tabela 5 – Mundos virtuais com forte componente de socialização

### 3.3 - Mundos virtuais de conversação, exemplo: Blaxxun Community Platform

O mundo virtual *Blaxxun* é construído em VRML (*Virtual Reality Modeling Language* - linguagem de modelação de realidade virtual) sendo possível desenvolver um mundo ou *avatar* próprio e colocá-lo dentro dos mundos da *Blaxxun*. O método de conversação que se encontra disponível para interagir com outros habitantes pode ser através de texto, *cooltalk voice* (sistema de captura de som) ou aproveitando-se do *Microsoft NetMeeting* (cliente VoIP e de videoconferência incluído em algumas versões do *Windows*). É possível recorrer à visão na primeira ou terceira pessoa. Funciona dentro de um *Web browser*, utilizando o *plugin* VRML da própria *Blaxxun* (tipo de aplicativo auxiliar que adiciona novas capacidades ao browser) e um *applet* Java (aplicativo escrito em Java que utiliza JVM - *Java Virtual Machine* do browser).

Para utilizar este aplicativo basta proceder à sua instalação e possuir o JRE (*Java Runtime Environment*).

Uma plataforma 3D server desenvolvida pela Blaxxun (*Blaxxun communication Server*) premiada como servidor 3D é a solução que possibilita um desenvolvimento rápido e a gestão de aplicações *web* bem como a partilha de conteúdos criados pelos próprios utilizadores da comunidade virtual (Figura 23).

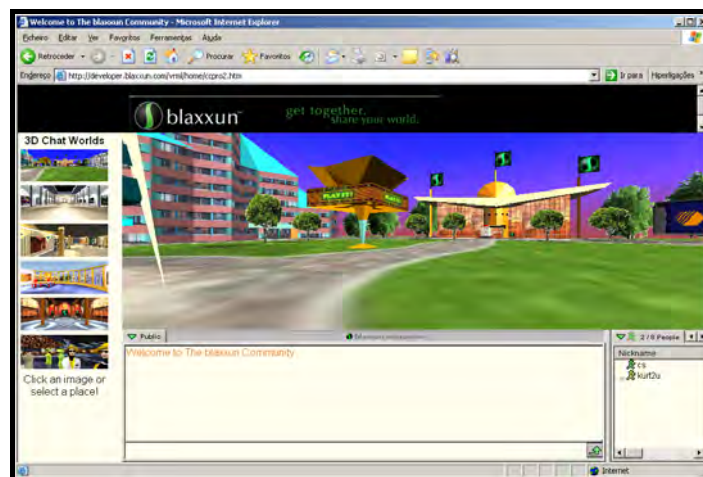


Figura 23 – Aplicação Blaxxun

O modelo 3D proporciona a visualização do mundo com *rendering* em tempo real, mas as funcionalidades ficam restringidas à movimentação do *avatar* e à conversação.

### 3.4 - Mundos virtuais para crianças, exemplo: ToonTown

O mundo virtual *ToonTown* da *Disney* é um dos primeiros MMOG (*massively multiplayer online games*) desenhado a pensar nas crianças, destina-se a utilizadores com mais de sete anos. Preenchido com ambientes seguros, amigáveis e coloridos apresenta uma interface simples com vários jogos ideais para os mais jovens.

Este mundo virtual foi criado utilizando o Panda 3D, um software livre que oferece um motor 3D e um sistema de *storytelling*.

Esta aplicação é composta por um motor de gráficos 3D desenvolvido em C++, um interpretador e uma ferramenta de construção de mundos com o nome de DIRECT (*Disney's Interactive Real-time Environment Construction Tools*)

Neste espaço virtual o objectivo é derrotar os “Cogs” figuras imaginárias que representam os “elementos maus”, é de salientar que as armas se resumem a água e aqui os tiros só podem molhar os nossos opositores (Figura 24).

O mundo comporta três actividades principais: a luta com os inimigos; os mini jogos e a socialização. Apesar de distintas, estas actividades são interdependentes. Para lutar e derrotar os cogs existe a necessidade de comprar as “piadas”, que se conseguem adquirir utilizando “gomas”. As “gomas” por sua vez podem ser conseguidas a pescar.



Figura 24 – Batalha entre Toons e Cogs

Uma das funcionalidades que merece ser destacada neste mundo virtual é o “SpeedChat”, desenvolvido a pensar na segurança das crianças, sendo a comunicação feita através da selecção de frases num menu hierárquico, o que torna impossível escrever uma frase diferente das que são disponibilizadas previamente no jogo (Figura 25).



Figura 25 – SpeedChat



Alguns exemplos de mundos similares são apresentados na Tabela 6.

	<i>Toon Town</i>	<i>Whyville</i>	<i>Puzzle Pirates</i>
Avatar 2D ou 3D	3D	2D	2D
Edição de Avatar	S	S	S
Ambiente	N	S	S
Conversação em texto	S	S	S
VoIP	N	N	N
E-Commerce	N	N	S
Eventos	N	N	S
Jogos	S	S	S
URL	www.toontown.com	www.whyville.net	www.puzzlepirates.com

Tabela 6 – Comparação de Mundos virtuais para crianças

#### 4 - Comparação dos espaços virtuais

Da análise efectuada destacam-se como características diferenciadoras:

- A caracterização do tipo de avatar disponível – forma de representação do utilizador em 2D ou 3D;
- A criação de personagens individualizadas – possibilidade de parametrizar a representação do utilizador no mundo;
- A possibilidade de criar novos elementos – inclusão de novos objectos, criados pelos utilizadores, nos mundos virtuais;
- A interacção imediata através de um mecanismo de *Chat* – forma de comunicação entre os utilizadores do mesmo mundo;
- A possibilidade de comunicar através de voz – inclusão de comunicações VoIP;
- A possibilidade de venda de produtos dos utilizadores – facilidade de criação e geração de negócios *online* através da comercialização de elementos criados no mundo virtual;
- A organização de eventos pelos utilizadores – possibilidade de promover encontros temáticos virtuais;
- A existência de jogos no mundo – componente exclusivamente lúdica no mundo.

Em todos os mundos virtuais analisados há uma característica comum que se realça neste estudo – a existência de uma comunidade de utilizadores que interagem entre si.

Dado o elevado número de mundos virtuais que estão a surgir torna-se inevitável a comparação entre os mesmos, com o objectivo de os agrupar e catalogar, criando classes de espaços virtuais.

Na Tabela 7, dividem-se os diferentes mundos em três tipos distintos, dependendo do objectivo principal do ambiente, no entanto, esta comparação acaba por ser muito redutora pela tentativa de agrupar realidades tão diferentes como, por exemplo, o *ToonTown* e o *Everquest*..

Tipo	Mundo virtual
Jogo	<i>Runescape;</i> <i>Everquest;</i> <i>Star Wars Galaxies;</i> <i>Whyville;</i> <i>Puzzle Pirates;</i> <i>ToonTown</i>
Socialização	<i>ActiveWorlds;</i> <i>Second Life;</i> <i>There</i>
Conversação	<i>Blaxxunn;</i>

Tabela 7 – Comparação de mundos virtuais, baseada em estudo apresentado por Manninem, 1998

Bartle, 2003 propõe a separação dos mundos por aspecto; género; arquitectura; idade; tipo de jogador; grau de intervenção do utilizador e grau de persistência do mundo. A Tabela 8 mostra a caracterização dos quatro jogos analisados de acordo com estes critérios.

		<i>Runescape</i>	<i>Second Life</i>	<i>Blaxxunn</i>	<i>ToonTown</i>
1	Aspecto	Gráfico	Gráfico	Gráfico	Gráfico
2	Género	Época	Transversal	Transversal	Comédia
3	Arquitectura	Java	Proprietário	Proprietário	Panda 3D
4	Idade	2001	2003	1998	2003
5	Tipo de Jogador	Adultos	Adultos	Adultos	Crianças
6	Grau de intervenção do jogador no mundo	Médio	Elevado	Médio	Inexistente
7	Grau de persistência	Elevado	Elevado	Elevado	Elevado

Tabela 8 – Comparação dos mundos, baseada no estudo de Bartle 2003

Ao utilizarmos este tipo de classificação para proceder à catalogação dos mundos em análise, somos confrontados com a necessidade de aprofundarmos alguns aspectos.

As limitações de espaço virtual, o tipo de interacção possível, a forma de estender o mundo são considerações importantes na análise comparativa dos mundos quando o objectivo final é a construção de um espaço virtual.

Neste sentido, e com a intenção de se classificarem os mundos virtuais, é possível distinguir cinco classes principais (Manninen, 1998):

- Evolução: possibilidade de se estender o mundo;
- *Avatar*: características e desempenho do elemento representativo do utilizador no mundo;
- Realismo: semelhanças com o mundo real;
- Interface: dispositivos de entrada e saída;
- Comunicação: inclusão de vídeo e áudio.

Na Tabela 9 apresenta-se uma proposta para comparação dos mundos descritos tendo agora em conta estas classes. A classificação é feita utilizando para isso os valores Sim/Não e Não Aplicável. Ao efectuar a comparação destes mundos virtuais analisados temos por objectivo aferir quais as principais funcionalidades de cada um deles.

		<i>Runescape</i>	<i>Second Life</i>	<i>Blaxxunn</i>	<i>ToonTown</i>
<b>Evolução</b>					
1	Criação de novos utilizadores	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>
2	Limites de espaço do mundo	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>N/A</b>
3	Limite de criação de objectos por utilizador	<b>N/A</b>	<b>N</b>	<b>S</b>	<b>N/A</b>
4	Distribuído em vários servidores	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>
5	Possibilidade de ligações externas	<b>N</b>	<b>S</b>	<b>N</b>	<b>N</b>

<b>Avatar</b>					
1	Persistente	S	S	S	S
2	Complexo	S	S	N	N
3	Configurável	N	S	S	S
4	Desenvolvimento	N	S	S	N
5	Interacção	S	S	S	N
6	Linguagem corporal	S	S	S	N
<b>Realismo do mundo</b>					
1	IA no mundo	N	S	N	N
2	Interacção <i>online</i>	S	S	S	S
3	Existência de objectos interactivos	S	S	S	S
4	Evolução autónoma	N	N	N	N
5	Modelos físicos	S	S	N	N/A
6	Velocidade dinâmica de objectos e do mundo	N	S	N	N
7	Cenários dinâmicos	S	S	N	N
8	IA nos objectos	S	S	S	N/A
9	Semelhança com o mundo real	S	S	S	N
<b>Interface com o utilizador</b>					
1	Navegação e controlo	S	S	S	S
2	Controlo com teclado	S	S	S	S
3	Controlo com o rato	S	S	S	S
4	Suporte de som	S	S	S	S
5	Dispositivos de entrada avançados	N	N	S	N
6	Dispositivos de saída avançados	N	N	S	N
<b>Comunicação</b>					
1	Áudio	N	S	S	N
2	Vídeo	N	S	N	N
3	Texto	S	S	S	S

Legenda **S** – Sim **N** – Não **N/A** – Não aplicável

Tabela 9 – Estudo comparativo baseado na matriz definida por Manninem, 1998 Trabalho futuro

Como consequência desta reflexão está a ser desenvolvido um protótipo onde os utilizadores/jogadores serão levados a criar as suas criaturas simulando a existência de um mundo paralelo, permitindo a interacção dos diferentes intervenientes.

Este trabalho passará pela criação de uma comunidade virtual *online* onde os utilizadores poderão partilhar as suas experiências na construção do mundo, simulando formas de vida virtuais.

Com este projecto pretendemos implementar um mundo virtual onde os utilizadores possam experimentar o papel de criadores de um mundo. Aqui serão convidados a interagir com espécies virtuais num ecossistema simulado onde será possível criar e eliminar espécies e aferir do seu comportamento em tempo real.

O trabalho divide-se em três fases distintas: criação de espaço virtual, criação de espécies virtuais e criação de interacção (com os outros utilizadores, com as espécies virtuais e com o mundo).

## 6 - Conclusão

Os mundos virtuais são encarados essencialmente como entretenimento e são vistos como locais de diversão. No entanto, o aparecimento de mundos virtuais mais elaborados transforma este conceito e leva-nos a reflectir sobre a possibilidade de utilizarmos estas comunidades com outros fins que não exclusivamente lúdicos.

Enquanto os primeiros modelos de mundos virtuais se depararam com limitações gráficas e de comunicação, as comunidades virtuais funcionavam quase exclusivamente em modo de texto. O melhoramento da capacidade de resposta da tecnologia permitiu-nos evoluir no sentido de criar mundos cada vez mais reais, onde as semelhanças com o mundo real são evidentes. Actualmente, o realismo que a maior parte dos mundos oferece permite simular situações da vida real.

O estudo comparativo efectuado demonstra que os projectos onde o público é constituído por crianças, têm menos apreensões com a aproximação da realidade e tiram partido da imaginação dos mais pequenos, transportando-os para um universo imaginário cheio de personagens sem preocupações claras em fazer uma ligação ao mundo real.

Os projectos destinados aos adultos têm a preocupação de conjugar o real com o imaginário, os detalhes tornam-se importantes, e o aspecto e a funcionalidade dos *avatares* assemelham-se aos de um ser humano.

É ainda de salientar a preocupação existente em transformar os mundos virtuais em locais de convívio; em todos eles é possível interagir com os outros habitantes e trocar informações. O facto de em todos os mundos virtuais ser possível interagir com outros utilizadores acaba por ser uma das características mais significativas. A preocupação com a promoção de encontros virtuais entre pessoas reais é uma constante na criação de ambientes virtuais multi-utilizador.

Do ponto de vista da implementação, os mundos são pensados como algo dinâmico e que pode crescer, quer em termos de utilizadores, quer em termos de espaço virtual.

A maior lacuna que se encontra nos mundos virtuais analisados é a falta de autonomia do mundo, isto é, os mundos não evoluem por si só. A Inteligência Artificial é ainda pouco utilizada e os objectos acabam por ter uma utilização limitada, o desenvolvimento aposta em áreas muito específicas mais concentradas em aspectos lúdicos.

## Bibliografia

- Adler, Richard P., Christopher, Anthony J (1998) Internet Community Primer: Overview and Business Opportunities, disponível em [Http://www.digitalplaces.biz/pages/primer\\_00\\_toc.html](http://www.digitalplaces.biz/pages/primer_00_toc.html) – acedido em 2007/06/01.
- Habbo Hotel – [Http:// www.habbohotel.com](http://www.habbohotel.com) – acedido em 2007/07/07
- Damer, B. (1997) 'Interacting and designing in virtual worlds on the internet.' In CHI '97 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems: Looking To the Future (Atlanta, Georgia, March 22 - 27, 1997). CHI '97. ACM Press, New York, NY, 174-175.
- Bartle, Richard (2003) Designing Virtual Worlds. New Riders.
- ClubPenguin – [Http://www.clubpenguin.com/](http://www.clubpenguin.com/) – acedido em 2007/04/15
- Disney – [Http://www.disney.com](http://www.disney.com) – acedido em 2007/04/15
- Dreamlords Community site– [Http://www.dreamlords.com/](http://www.dreamlords.com/) – acedido em 2007/04/15
- EA.com – [Http://www.ea.com/](http://www.ea.com/) – acedido em 2007/04/29

- Everquest – [Http://everquest.station.sony.com/](http://everquest.station.sony.com/) – acedido em 2007/04/15
- Kaneva – <http://www.kaneva.com> – acedido em 2007/07/10
- Koch, M., Lacher, M.S. (2000) Knowledge-Based Intelligent Engineering Systems and Allied Technologies. Proceedings Fourth International Conference. Vol.1, Iss., 2000, 56-59.
- Lopes, Ruy Sardinha. (1999) 'A Cultura táctil e as imagens electrónicas', Real VS. Virtual: 359-371.
- Maher, M. L., Gero, J. S.. (2002) Agent models of virtual worlds, ACADIA 2002: Thresholds. California State Polytechnic University, Pamaona, 2002, 127-138.
- Microsoft Game Studios – [Http://www.microsoft.com/games/default.aspx](http://www.microsoft.com/games/default.aspx) – acedido em 2007/04/25
- Palloff, Rena M. & Pratt, Keith. (1999) Building learning communities in cyberspace: Effective strategies for the online classroom. San Francisco: Jossey-Bass.
- Rissanen, M.J., Zheng, X. (2004) 'On privacy of famous users in active worlds'. SICE 2004 Annual Conference. Vol.1, Iss., 4-6. 35- 38.
- Rothaermal, Frank T., Sugiyama, Stephen (2001) Virtual Internet communities and commercial success: individual am community-level theory grounded in the atypical case of TimeZone.com. Journal of Management: 297-312.
- Runescape – [Http:// www.runescape.com](http://www.runescape.com) – acedido em 2007/04/15
- Sony – [Http://pt.playstation.com/home/](http://pt.playstation.com/home/) – acedido em 2007/04/25
- Star Wars Galaxies – [http:// starwarsgalaxies.station.sony.com](http://starwarsgalaxies.station.sony.com) – acedido em 2007/04/25
- ToonTown – [Http://play.toontown.com/webHome.php](http://play.toontown.com/webHome.php) – acedido em 2007/04/15
- Ultima online – <http://www.uoherald.com> – acedido em 200/07/02
- Whyville – <http://www.whyville.net> – acedido em 200/07/02
- Yohoho! Puzzle Pirates – <http://www.puzzlepirates.com> – acedido em 200/07/02