

As Interações no Second Life : a comunicação entre avatares.

Sara Topete de Oliveira Pita

Universidade de Aveiro

saratopete@ua.pt

Resumo

O SecondLife é um ambiente social 3D em expansão, albergando os 5 milhões de habitantes, espalhados por diversas zonas do globo terrestre. O enorme sucesso que está a registar entre o público e entre os meios de comunicação deve-se, em grande parte, ao seu carácter marcadamente social e às suas potencialidades, por exemplo no campo dos negócios e da educação. Para entender as suas mais-valias, sobretudo quando usado na educação, procedemos a uma análise da interacção gerada em diversos encontros promovidos pelos alunos do Mestrado em Multimédia em Educação da Universidade de Aveiro, quer na vertente verbal, quer na não-verbal. Neste sentido, apresentamos alguns critérios de observação – características físicas, proxémica, cinética, afectividade, interactividade, coesão – para posteriormente retiramos algumas conclusões ainda preliminares.

Abstract

Palavras-Chave : comunicação não-verbal, comunicação verbal, interacção, SecondLife. *Keywords:* non-verbal communication; verbal communication; interaction; SecondLife

Introdução

O SecondLife é um ambiente social 3D que permite altos níveis de interacção, graças às suas potencialidades de comunicação, bem como a colaboração virtual e a criação de conteúdos. Estas características – interacção e interactividade – são comuns nos mundos virtuais, a par com a persistência e a imersão.

Estes mundos, também conhecidos por mundos sintéticos, mundos persistentes, *metaverse* ou MUVE (Multi-User Virtual Environment), tiveram origem na expressão criada por Tolkien nos seus livros fantásticos “SecondaryWorld”. Os mundos sintéticos apresentam, na sua generalidade, as mesmas especificidades, embora seja possível distinguir dois tipos. Na opinião de Castronova (2003), existem os ambientes direccionados para a vertente lúdica, isto é, os verdadeiros jogos, e os que são considerados extensões do “primeiro” mundo, imitando as interacções sociais ocorridas nas comunidades reais. Actualmente verifica-se uma preferência pelo desenvolvimento e utilização de mundos virtuais a 3D análogos ao mundo real, os quais começam, progressivamente, a ocupar um espaço importante na cultura cibernética e na educação. A fim de uma melhor aplicação destes mundos em contexto escolar, torna-se necessário clarificar que estes ambientes não devem ser entendidos como jogos, eliminando assim a carga pejorativa que lhes é imputada. Esta asserção é compartilhada por Zhu et al. (2007), os quais argumentam que o SecondLife não tem as características normais de um jogo, nomeadamente os níveis, os resultados e os objectivos. Embora nos mundos virtuais existam regras de comportamento, estas apenas ocorrem porque no SecondLife vive-se em sociedade e, como tal, é fundamental agir tendo em consideração o respeito pelos outros. No entanto, é evidente que dentro deste grande ambiente virtual há algumas formas de jogo, particularmente em comunidades role-play, mas “virtual worlds are notthemselves games” (Austin&Boulder, 2007:18).

O entendimento destes mundos como parte integrante da sociedade e da cultura tem promovido o debate sobre os seus efeitos benéficos e nefastos nos jovens e nos adultos de hoje. Talvez por isso, os mundos virtuais já não sejam vistos como um fenómeno cultural marginal, passando a fazer parte do quotidiano de muitos habitantes do séc. XXI (Klastrup, 2003).

Potencialidades do SecondLife aplicado à educação

A educação acompanha o evoluir dos tempos e o progresso tecnológico, registando-se, actualmente, uma tendência para recorrer a *media* que atraíam a atenção dos alunos. As alterações na mentalidade dos educadores e do ensino fomentaram a utilização dos mundos virtuais em contexto escolar, graças à sua imediaticidade e à sua imersão. Logo, é lícito afirmar que os mundos virtuais desafiam a obsolescência do ensino tradicional, pelo que se deve estudar com maior ênfase os benefícios da sua aplicação nas escolas. Esta posição é igualmente defendida por Klastrup (2003:1) que afirma:

“As more and more of these virtual worlds emerge on the internet, it seems pertinent to address them as phenomena in their own right, and to study them as cultural artifacts which provide new forms of aesthetic experience and entertainment”.

Nos últimos anos, o emprego dos mundos virtuais não é meramente lúdico, visto que se nota um progressivo recurso a estes ambientes para leccionar disciplinas como arquitectura, ciências computacionais e direito. Na verdade, já em 2005 Balkin previa o impacto que os mundos virtuais teriam na cultura mundial, o que de facto se tem vindo a registar. O próprio adiantava que:

“As multiplayer game platforms become increasingly powerful and lifelike, they will inevitably be used for more than storytelling and entertainment. In the future, virtual worlds platforms will be adopted for commerce, for education, for professional, military, and vocational training, for medical consultation and psychotherapy, and even for social and economic experimentation to test how social norms develop“ (Balkin, 2005:1-2)

A nível educativo, estes ambientes oferecem uma panóplia de experiências difíceis de viver em contexto real devido a condicionantes financeiras, bem como relacionais, sendo um excelente *media* para os docentes. Na verdade, estes mundos permitem explorar vários espaços que de outra forma estariam quase inacessíveis, como por exemplo a Capela Sistina. Como é do conhecimento geral, todos os professores pretendem leccionar conteúdos de forma atractiva, transmitindo competências e educando para a cidadania e para a vida em sociedade. A forma mais eficaz de atingir este objectivo é motivar os estudantes, pelo que é proveitoso recorrer a algumas ferramentas tecnológicas utilizadas regularmente pelos alunos fora das instituições escolares.

Uma vez que os alunos, “digital natives” (Prensky, 2003), dominam estas plataformas, observa-se nos dias de hoje uma valorização dos mundos virtuais, entendendo-os como parte integrante do futuro da interacção humana num mundo cada vez mais globalizado pela rede.

A comunicação fomentada pelo SecondLife, através das ferramentas de chat, voice, mensagens privadas e gestos, permite leccionar remotamente, reunindo, num mesmo local, estudantes de diferentes países, o que se revela uma mais-valia indescritível para a percepção da multiculturalidade. Por outro lado, este ambiente possibilita a resposta imediata aos problemas colocados pelo aluno, independentemente do local ou da hora, o que não é possível com as ferramentas assíncronas que se utilizam regularmente na educação. Embora muitos professores já recorram a ferramentas síncronas, o SecondLife tem a vantagem de permitir a demonstração dos conteúdos em tempo real. A questão da interactividade é benéfica para os habitantes destes *metaverses*, na medida em que se fomenta a partilha de saberes e de conteúdos, fenómeno praticamente inexistente no mundo real. Por fim, constata-se que nesta plataforma há um ambiente de verdadeira colaboração, melhorando, conseqüentemente, a performance dos alunos e a própria aprendizagem.

A vantagem mais aclamada do SecondLife é o envolvimento, estimulando os alunos a vivenciarem exaustivamente uma dada experiência. Esta envolvimento deve-se, em grande medida, ao sentido de presença e à interacção, potenciando, conseqüentemente, a formação de comunidades. Tal como surge no *The Horizon Report* (Austin & Boulder, 2007:18):

“Virtual worlds offer an opportunity for people to interact in a way that conveys a sense of presence lacking in other media. These spaces can be huge, in terms of the number of people that use them, and they are growing in popularity because they combine many of the elements that make Web 2.0 really exciting: social networking; the ability to share rich media seamlessly; the ability to connect with friends; a feeling of presence; and a connection to the community.”

Porém, tal como são visíveis as qualidades deste ambiente, também as suas desvantagens quer de ordem técnica, quer de ordem estrutural o são. O acesso ao SecondLife pode ser muito difícil para utilizadores que possuam computadores antigos com placas gráficas de pouca capacidade e com ligação à Internet de baixa velocidade, o que os desmotiva e os afasta deste tipo de ambientes. Para além destes problemas, verifica-se, com frequência, que a grelha está em baixo ou que o servidor falha. David Kirkpatrick (2007) reforçou num artigo que o software é tão complexo que apenas uma pessoa em cada seis continua a entrar no mundo após o primeiro mês.

Quanto à própria estrutura interna do software são conhecidas algumas dificuldades, nomeadamente o número de línguas em que o SecondLife está disponível (neste momento apenas existe em Inglês, Japonês, Alemão e Coreano) e a limitação na quantidade de conteúdo disponível, quando comparado, por exemplo, à Web 2.0.

De acordo com o *The Horizon Report* (Austin & Boulder, 2007), o qual pretende enumerar as tecnologias que se destacam na educação em determinado período de tempo, o interesse manifestado pelas universidades nos mundos virtuais tem vindo a aumentar gradualmente. Este relatório revela que há uma tendência para o desenvolvimento das ferramentas de criação de conteúdos e das redes sociais, sendo que o SecondLife reúne características de ambos os tipos. Ainda que a utilização destes ambientes na prática seja, em muitos casos, experimental, o número de universidades detentoras de ilhas no SecondLife é revelador do seu impacto na educação, facto que se comprova pela existência de várias centenas de universidades com espaços, de entre as quais algumas portuguesas como a Universidade de Aveiro, a Universidade do Porto e a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.

Perceber a razão do interesse suscitado pelos mundos virtuais é indispensável para compreender a sua magnitude. O primeiro motivo deve-se à versatilidade destes ambientes, uma vez que a sua aplicação depende exclusivamente da imaginação dos seus utilizadores, podendo ser adaptados às necessidades particulares de cada um ou de cada universidade. O segundo motivo prende-se com a partilha de saberes despoletada pela interacção que o SecondLife promove e com o contacto com diferentes pessoas, que, de facto, são uma mais-valia para o ensino.

Metodologia

Compreender a teia de interacções geradas no SecondLife é um passo fundamental para que as aprendizagens lá decorrentes se tornem mais efectivas. Devido à importância da interacção na partilha de conhecimentos e experiências, resolvemos analisar a comunicação entre os indivíduos, com o intuito de descodificarmos a sua intenção, finalidade, conteúdo e impacto. Esta área inexplorada necessita de ser abordada com urgência, visto que existem sérias dificuldades em avaliar o comportamento e a participação dos alunos no EaD e nos mundos virtuais.

Nesse sentido propusemo-nos observar as interacções de vários elementos do Mestrado em Multimédia em Educação da Universidade de Aveiro nos diversos encontros que foram promovidos ao longo do ano lectivo 2007/2008, quer na sua componente escrita, quer na componente não-verbal.

A comunicação não-verbal, apesar de ser preterida, é bastante importante, de tal forma que a avaliação que se faz de uma pessoa resulta, em grande parte, das suas mensagens não-

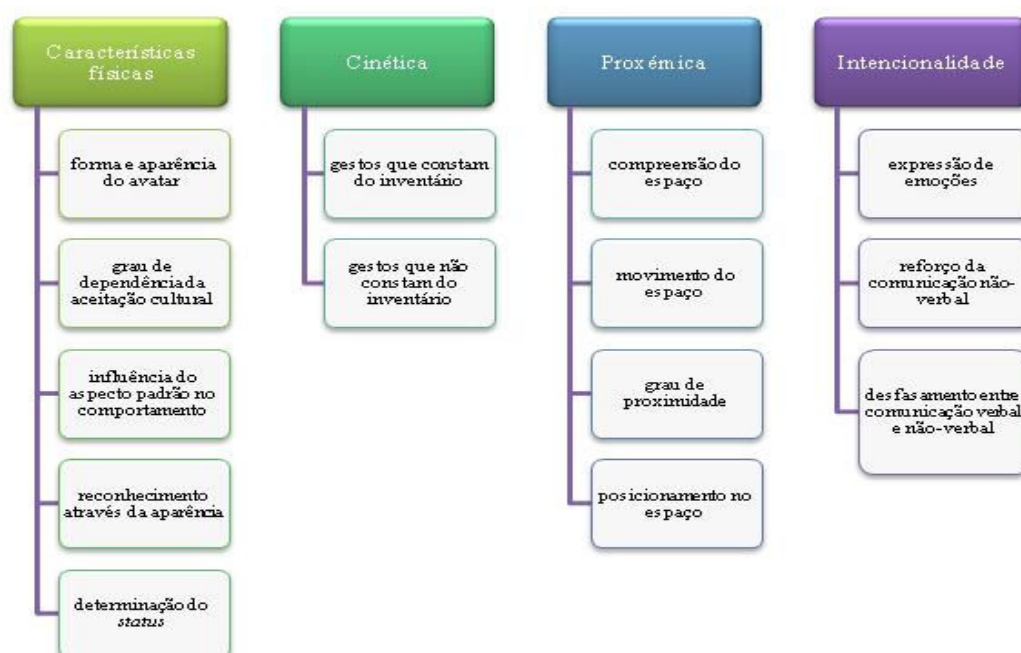
verbais. A característica dominante deste tipo de comunicação é a sua relação com o contexto e a sua actualidade, na medida em que não podem ser realizados actos não-verbais *posteriori*. Esta vertente da interacção pode dividir-se em categorias, de acordo com os comportamentos e acções efectuadas, conforme indica DuBrin (citado em *Comunicação não-verbal*, 2006) e Knapp (1992). Assim sendo, este tipo de comunicação valoriza o ambiente físico (disposição dos objectos no espaço), o posicionamento de um indivíduo face a outro, a postura, os gestos das mãos, a forma e aparência do corpo, e a expressão facial.

Enquanto a comunicação não-verbal é descurada, sobretudo em contexto escolar, a interacção verbal é profundamente observada, sendo, por norma, um dos factores decisivos aquando da avaliação dos alunos. A interacção verbal, ainda que no SecondLife ocorra maioritariamente numa versão, é fundamental para o envolvimento dos utilizadores dos mundos virtuais, pelo que se torna relevante entender o seu impacto tanto na promoção de debates e de partilha de ideias, como na criação do sentido de pertença. A dificuldade inerente à avaliação da qualidade das participações é uma questão que preocupa muitos docentes e que tem vindo a ser alvo de investigação exaustiva, sobretudo quando aplicada aos curso de EaD.

Tendo em consideração todos os pressupostos anteriormente indicados, construímos duas grelhas de observação, uma destinada exclusivamente à comunicação não-verbal e outra à comunicação verbal.

A grelha relativa à **comunicação não-verbal** apresenta a organização esquematizada em seguida.

FIGURA I – Esquema ilustrativo da grelha referente à comunicação não-verbal



A grelha de observação referente à **comunicação verbal** apresenta alguns indicadores adaptados da escala de Philips (2000) e outros definidos pela escala de Rourke et al. (2001, sendo que após a comparação de todas as expressões verbais espontâneas significativas obtivemos uma perspectiva qualitativa da incidência de cinco factores (afectividade, coesão, interacção, socialização e participação), que caracterizam o grau de presença social dos intervenientes na comunidade.

Vejam, mais detalhadamente, cada um destes factores:

- **Afectividade:** este indicador alude às afirmações que embora não estejam directamente relacionadas com o tópico desenvolvido durante a discussão, se revelam essenciais para pelos participantes nos diálogos de interacção. Destas demonstrações de afectividade fazem parte não só as saudações, como também os *emoticons*, os apoios verbais, as expressões que demonstram o estado de espírito, as onomatopeias, entre outros;

- **Coesão:** este princípio tem por fim analisar as reacções espontâneas no sentido de construir e sustentar o espírito de grupo e a presença social, como, cumprimentos, expressões evocativas, referências de grupo e partilha de informações de âmbito social. Na análise atentar-se-á à utilização do vocativo, visto que este traduz com mais clareza a relação que se estabelece entre os indivíduos, revelando um notório sentido de comunidade;

- **Interacção:** o presente critério visa o reconhecimento e assentimento do ponto de vista dos outros de comunidade. Assim sendo, a afectividade refere-se, mormente, a expressões pessoais de emoção, sentimentos, crenças e valores participantes, o espírito de aprovação e o convite à participação. Para a excelência da interacção é fundamental pelos seres humanos desenvolver o espírito de tolerância e respeito pelas opiniões pessoais, resultando numa partilha de saberes. Como esta troca não ocorre exclusivamente do debate de um assunto em discussão, daremos também atenção à demonstração de apreço pelas afirmações formuladas pelos diversos intervenientes. Para além destes factos, este critério reflecte sobre a colocação de questões, que são contributos primordiais para a continuação de um debate. Por fim, esta análise centra-se na referência explícita aos comentários de outros indivíduos, o que demonstra interesse pelas afirmações já pronunciadas e estimula a comunicação;

- **Socialização:** este parâmetro refere-se à ocorrência de afirmações de cariz social, que não estão directamente relacionadas com o conteúdo científico abordado durante os encontros. Neste sentido, o conjunto de afirmações sociais proferidas incide na exposição de acontecimentos externos ao SecondLife, ou seja, factos que se reportam unicamente a aspectos da vida pessoal do indivíduo.

- **Participação:** esta dimensão diz respeito à contabilização do número geral de afirmações formuladas pelos avatares. Uma vez estudado o volume de mensagens, focar-nos-emos no número de afirmações relacionadas com determinado tema, bem como a diversidade temática que se proporcionou ao longo dos encontros. Pretendemos, assim, compreender, a partir destes cálculos, o nível de participação activa dos indivíduos e a qualidade das suas intervenções.

De ressaltar que, no concernente à interacção verbal, apenas nos cingimos ao chat, uma vez que as IM não estavam ao nosso alcance e o sistema de voz não foi usado com regularidade.

Com esta análise intentámos compreender o nível de envolvimento dos avatares na comunidade e o tipo de relação estabelecida com o outro, fenómeno que será de extrema importância para o entendimento das aprendizagens que aí possam decorrer.

Resultados

Muito embora o estudo que estamos a desenvolver não esteja ainda finalizado, já que ambicionamos observar mais alguns encontros para podermos afirmar, com mais propriedade, determinadas conclusões, é possível avançar neste momento com algumas reflexões preliminares. Relembramos, antes de mais, que o nosso estudo, até este ponto, abrange apenas cinco encontros entre os elementos do Mestrado em Multimédia em Educação, sendo que a média de participantes ronda os quinze elementos por sessão. A maioria dos encontros observados ocorreu no espaço da Universidade de Aveiro no SecondLife, denominado por SecondUA, tendo por temas alguns dos conteúdos que iam sendo leccionados durante o ano curricular do Mestrado ou assuntos do interesse geral.

De uma forma genérica, estas reuniões não decorriam em espaços formais, pelo que é possível perceber melhor alguns parâmetros de observação, nomeadamente a proxémica, a qual estuda a utilização do espaço pelos seres humanos, enquanto produto cultural distinto. A

análise desta área da psicologia social revelou que, no que diz respeito ao posicionamento face aos outros, havia uma consciencialização para a ocupação do espaço de forma a permitir a visualização de todos os elementos, o que em certos casos concorria para a constante mudança de lugar. Por este motivo, a disposição adoptada na maioria dos encontros era circular, o que é demonstrativo do sentido de grupo. Na nossa opinião, este posicionamento acaba por ser uma reminiscência do comportamento do mundo real, na medida em que na “FirstLife” se promove o contacto visual. De modo a comprovar esta asserção vejamos a imagem que se segue, ilustrativa do encontro decorrido a 8 de Janeiro de 2008.

FIGURA II – *Snapshot* tirada a 8 de Janeiro de 2008



Apesar da ocupação circular da maioria do grupo, constou-se não só que alguns avatares assumem uma posição afastada, revelando alguns traços psicológicos do indivíduo, tais como timidez, inibição ou falta de confiança, mas também que certos membros se destacam, patenteando a sua importância e o seu status no seio do grupo. As diferenças de estatuto social e a hierarquização são muito subtis no SecondLife, sendo que não há uma distinção entre as posições ocupadas por professores e alunos na vida real.

O *status* de dado avatar pode ser percebido pela sua aparência física, pelo que também observámos este factor na nossa análise. O aspecto dita alguns traços do próprio indivíduo, ainda que de forma ténue, podendo ser uma cópia fiel dos seus “donos” ou uma personagem completamente ficcionada.

FIGURA III – *Snapshot* tirada a 14 de Fevereiro de 2008

Pelos dados adquiridos, podemos depreender que quanto maior o domínio do software mais complexa se torna a imagem do avatar.

A imagem supra-apresentada prova os diferentes aspectos adoptados pelos elementos observados, sendo perfeitamente visível a irreverência de alguns avatares. No entanto, ao contrário do que sucede, não raras vezes, na vida real, é impossível estabelecer uma relação entre o aspecto físico e o padrão comportamental ou os grupos a que aspiram, devido à imensa multiplicidade permitida. Esta diversidade, aliada à irreverência, permite o reconhecimento automático de alguns avatares, o que de certo modo determina o relacionamento com os seus pares. Neste sentido, é lícito afirmar que as características físicas são factores indispensáveis na comunicação não-verbal quer no SL, quer na vida real.

A observação da componente relativa à cinética revelou que a frequência do recurso a gestos é quase nula, não atingindo os 20 valores percentuais.

GRÁFICO I – Percentagem de gestos utilizados



Em contrapartida, os avatares tendem a utilizar expressões escritas que traduzem os seus sentimentos e emoções, como LOL, hihi, wow, yupii... ou *emoticons*. A fim de exemplificar o recurso a estas representações e palavras, extraímos do encontro de 15 de Janeiro de 2008 as seguintes declarações:

“[13:22] Avatar1: avatar5 :)”

“ [13:22] Avatar2: lol”

“[13:30] Avatar3: eehehhehe”

“[13:41] Avatar4: Hey!”

Dentro dos 19% referentes à utilização de gestos, verificou-se que há uma tendência para os gestos existentes no inventário. Os poucos gestos utilizados que não pertencem a esta galeria foram usados por indivíduos experientes e com grandes conhecimentos do software.

GRÁFICO II – Ocorrência de gestos



Embora o leque de gestos disponíveis no inventário seja grande, são apenas usados seis. Este fenómeno revela o pouco interesse dos indivíduos pelos gestos, talvez por implicarem uma perda de tempo que poderá contribuir para um certo desfasamento entre o debate que decorre e a altura em que o gesto é efectivamente praticado. Provavelmente será esta mesma razão que concorre para a preferência pelo código escrito, mesmo em situações de expressão de sentimentos.

GRÁFICO II – Frequência dos gestos



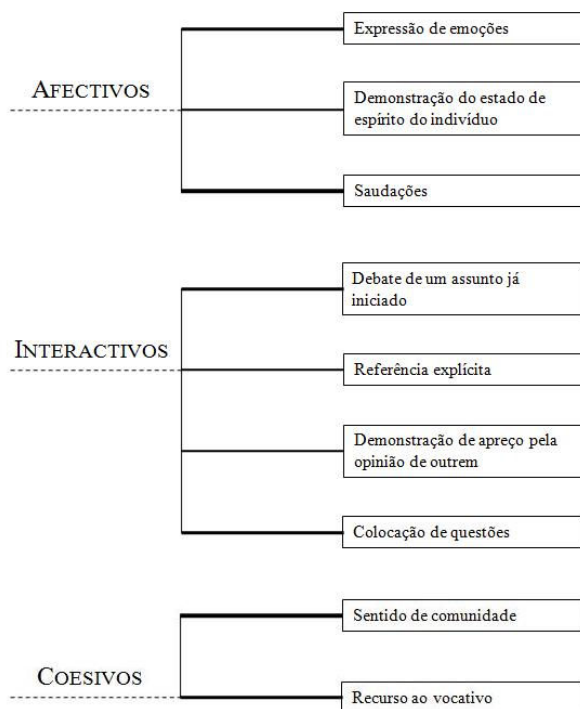
Na comunicação verbal escolheu-se a frase como unidade de análise, a partir da qual foi possível depreender que as afirmações de carácter afectivo e coesivo são extremamente recorrentes, facto que comprova a teoria da utilização destes ambientes para a formação do sentido de comunidade e para a socialização. A título de exemplo podemos indicar uma saudação proferida no encontro de 15 de Janeiro de 2008: “[13:22] Avatar4: Beijinho, Avatar5”.

As declarações interactivas são também frequentes ao longo de todos os encontros, quer como estímulo para o debate, quer como demonstração do apreço pela opinião dos outros, como se pode verificar pela seguinte intervenção: “[13:22] Avatar3: oh avatar4...grande frase essa”.

Visto que ainda não terminámos a recolha de dados, não avançamos com um número preciso quanto ao número de afirmações formuladas, embora possamos adiantar que houve uma grande diversidade temática até este momento e que, na sua maioria, as afirmações são maioritariamente relacionadas com o tema em discussão, revelando uma grande qualidade.

Em seguida, apresentamos um esquema ilustrativo dos parâmetros mais observados, bem como alguns exemplos.

FIGURA IV – Esquema ilustrativo frequência das dimensões avaliadas na comunicação verbal



Dentro da componente afectiva registaram-se múltiplas saudações, tais como “[14:21] Avatar5: *boa noite a todos e desculpem o atraso*”.

Quanto à coesão, deparámo-nos quer com afirmações que comprovam o sentido de comunidade, como “[14:13] Avatar6: *Olá, pessoal*”, quer com frases que recorrem ao vocativo, nomeadamente “[14:11] Avatar7: *avatar5, hoje só um beijinho virtual :)*”.

Relativamente aos parâmetros interactivos, ligados sobretudo à dinâmica do debate, registou-se uma primazia das discussão de temas já iniciados e da colocação de questões, como “[14:20] Avatar8: *qd se referem a 3º e a 4º trimestre, a que se referem?*”.

Conclusões

O presente artigo manifesta-se como um defensor da utilização dos mundos virtuais em contexto escolar, devido às suas potencialidades pedagógicas. Embora persista um preconceito face a estes ambientes, o facto de depender exclusivamente da imaginação de cada utilizador aumenta sobremaneira as suas aplicações em sala de aula, ainda que existam alguns problemas de ordem técnica que têm necessariamente de ser ultrapassados.

Neste sentido, propusemo-nos observar um grupo de alunos de Mestrado, a fim de perceber de que forma as suas interacções se procedem e como podem influenciar a aprendizagem. As conclusões apresentadas de seguida derivam da análise estatística dos dados recolhidos em duas grelhas de observação. As inferências de cariz quantitativo tiveram origem na análise do valor percentual obtido em alguns parâmetros, enquanto as conclusões relativas aos dados de natureza qualitativa, como por exemplo o posicionamento, estão de acordo com os estudos desenvolvidos na área de análise comportamental (1979). Assim sendo, concluímos que:

- a) a comunicação entre avatares ocorre de uma forma mais espontânea e informal;
- b) há grande volume de mensagens produzidas por encontro;
- c) há formação de comunidades, visível no espírito de grupo;
- d) a colocação de questões é constante, no sentido da prossecução do debate esclarecido;
- e) a temática abordada é amplamente debatida ao longo do encontro;
- f) há predominância do código escrito, inclusivamente aquando da expressão de emoções e sentimentos.

Conforme concluímos, a interacção nos mundos virtuais é favorecida por estar livre de barreiras e de convenções hierárquicas, o que induz a uma participação mais frequente e melhor. Ainda que o nosso objecto de estudo seja o ensino superior, poder-se-ão constatar as mesmas ilações aquando da aplicação destes ambientes no ensino básico ou secundário.

Referências bibliográficas

(2006) *Comunicação não-verbal*. [Online]; disponível em http://www.addinteractive.com/add2us/add2us04/add2us04_com_nverbal.pdf (acedido a 16 de Outubro de 2007).

AUSTIN, TX, BOULDER, CO (2007). *The Horizon Report, 2007 Edition*. New Media Consortium and EDUCAUSE Learning Initiative. [Online]; disponível em http://www.nmc.org/pdf/2007_Horizon_Report.pdf (acedido em 3 de Março de 2008).

BALKIN, J. (2005). *Virtual Liberty: Freedom to Design and Freedom to Play in Virtual Worlds*. [Online]; disponível em <http://www.virginialawreview.org/content/pdfs/90/2043.pdf> (acedido a 23 de Junho de 2007).

CASTRONOVA, E. (2003). *The Right to Play*. [Online]; disponível em <http://www.nyls.edu/docs/castronova.pdf> (acedido a 7 de Abril de 2008).

DAVIS, F. (1979). *A comunicação não-verbal*. Summus, São Paulo.

KIRKPATRICK, D. (2007). *Second Life: It's not a game, in Money*. [Online], disponível em http://money.cnn.com/2007/01/22/magazines/fortune/whatsnew_secondlife.fortune7index.htm (acedido a 14 de Abril de 2008).

KLASTRUP, L. (2003). *A Poetics of Virtual Worlds, in Conferência MelbourneDAC2003*. [Online]; disponível em www.itu.dk/people/klastrup/DAC03.doc (acedido a 20 de Março de 2008).

KNAPP, M. L. (1992). *Interpersonal communication and human relationships*, Allyn and Bacon, Boston.

PHILIPS, R. (2000). Facilitating online discussion for interactive multimedia Project management. [Online]; disponível em <http://otis.scotcit.ac.uk/casestudy/phillips.doc> (acedido a 20 de Junho de 2006).

PRENSKY, M. (2003). DigitalGame-Based Learning. [Online]; disponível em <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=950596&dl=GUIDE&dl=ACM> (acedido a 21 de Janeiro de 2008).

ROURKE, L., ANDERSON, T., GARRISON, D. R. & ARCHER, W. (2001). Assessing Social Presence in Asynchronous Text based Computer Conferencing, in *Journal of Distance Education*. [Online]; disponível em http://cade.athabascau.ca/vol14.2/rourke_et_al.html (acedido a 6 de Junho de 2006).

ZHU, Q., WANG, T., JIA, Y. (2007). Second Life: A New Platform for Education. [Online], disponível em http://www.ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?isnumber=4409225&arnumber=4409270&count=151&index=44 (acedido a 7 de Abril de 2008).