

Avatares no contexto de empresas: estudos de casos *Avatars in the business context: case studies*

Samir Hamad Timeni Filho & Virgínia Tiradentes Souto

avatar, inovação, design da informação, design de interação, empresas

Avatares são muito comuns em jogos digitais e funcionam como agentes que permitem aos jogadores controlarem os jogos. Recentemente, estas ferramentas vêm sendo utilizadas em outros contextos digitais, como, por exemplo, em empresas. Entretanto, se questiona se a inovação de produtos é afetada quando o funcionário e os usuários de mundos virtuais – em especial, o *Second Life* - interagem com ferramentas em geral voltadas à diversão. Neste artigo é apresentada uma investigação sobre as facilidades e dificuldades de incluir avatares no contexto de empresas de inovação, bem como as possibilidades que elas adquirem com isso. A pesquisa foi realizada através de revisão de literatura sobre o tema, que vão desde avatares a inovação baseada em avatar e sua convergência. Além disso, também foi realizada uma ampla pesquisa em grandes indústrias de diferentes segmentos que já adotam essa prática. Assim, foram escolhidas três empresas que utilizam avatares para serem analisadas. Através dos dados obtidos, constatou-se que o uso de avatares nesses contextos traz diversos benefícios para o desenvolvimento da empresa e de seus funcionários, tais como: praticidade, sustentabilidade e diversão. Além disso, conclui-se que o uso de avatares nesses ambientes auxilia na integração entre o ambiente virtual e real.

avatar, innovation, information design, interaction design, companies

Avatars are very common in digital games and act as agents that allow players to control games. Recently, these tools have been used in other digital contexts, such as in companies. However, it is questioned if product innovation is affected when employees and users of virtual worlds - especially Second Life - interact with tools originally oriented for fun. In this article, it is presented a research on the facilities and difficulties of the inclusion of avatars in the context of companies, as well as the possibilities generated with this. The article was conducted through literature review on the subject, which discussed what is an avatar, avatar-based innovation and its convergence. In addition, extensive research was also conducted in large industries of different segments that already adopt this practice. Thus, three companies that use avatar-based innovation were chosen to be analyzed. Through the data obtained, it was verified that the use of avatars in these contexts brings several benefits for the development of the company and its employees, such as: practicality, sustainability and fun. In addition, it was concluded that the use of avatars in these environments helps in the integration between the virtual and real environment.

1 Introdução

Avatares são muito comuns em jogos digitais e funcionam como agentes que permitem aos jogadores controlarem os jogos (Lopes, 2015). Também são definidos como entidades virtuais que transitam em um mundo paralelo (Santaella, 2003). Recentemente, estas ferramentas de design da informação vêm sendo utilizadas em outros contextos digitais como, por exemplo, em empresas.

Agregado a isso, a Internet também permite que usuários (ou, no caso das empresas, os funcionários) possam projetar ideias inovadoras, trazendo-os diretamente para o processo de design e desenvolvimento, como afirma von Hippel (2001, p. 247-257). Em seu artigo sobre inovação baseada em avatar, Kohler, Matzler e Füller (2008, p. 395-407), argumentam que uma das principais funções do uso de avatares no contexto de empresas é criar valor para o mundo real: sua primeira característica chama atenção aos esforços corporativos que são

direcionados ao transferir o valor criado nos mundos virtuais para o mundo real. Além disso, ele ainda explica que o termo “virtual” não implica que esse mundo não seja real, mas o diferencia daquele gerado pelo mundo físico da natureza (Kohler, Matzler & Füller, 2008, p. 395-407).

Neste artigo, consideramos o potencial dos mundos virtuais sob a perspectiva de uma empresa do mundo real, por isso foram destacadas apenas as atividades que visam desenvolver (ou melhorar) produtos já existentes. No entanto, Hemp (2006, p. 48-57), nos dá o conceito de produtos virtuais: aqueles definidos como produtos que têm sua origem no mundo virtual e são inexistentes no mundo real. De acordo com o autor, os produtos virtuais podem servir como fonte de inspiração ou maquete para o desenvolvimento de um produto físico e assim atravessar a fronteira do mundo virtual para o mundo real. Entretanto, tempo e dinheiro são investidos nessas práticas, portanto os produtos devem ser pertinentes ao uso no mundo físico, como afirmam Kohler et al. (2008, p. 395-407).

Neste contexto, este estudo busca entender o uso dessa ferramenta virtual – os avatares – nos ambientes de algumas empresas de inovação. Poderiam eles auxiliar na transferência de valor criado nos mundos virtuais para o mundo real? O objetivo deste estudo é investigar quais são as facilidades e dificuldades de se incluir avatares no contexto de empresas. Além disso, investiga-se quais as oportunidades que as mesmas adquirem com isso.

Para tanto, inicialmente foi realizada uma revisão da literatura sobre o tema, que vão desde avatares ao contexto de empresas de inovação e sua convergência, e ainda uma ampla pesquisa em grandes indústrias de diferentes segmentos que já adotam essa prática. A partir destas pesquisas, foram realizados estudos de casos de três ramos distintos do mercado que possuem como ponto em comum o fato de abrirem suas portas à inovação a partir de ambientes virtuais.

2 Avatares, inovação e o uso de avatares no contexto de empresas

Neste capítulo, é explicado brevemente algumas definições sobre avatares na computação e na inovação relacionadas a produtos. Além disso, discute-se sobre a convergência no uso de avatares no contexto de empresas.

Avatares: conceito, categorias e uso

Na computação, a figura do avatar seria o que permite ao jogador habitar o metaverso do jogo, dando-lhe fisicalidade: é a sua representação gráfica naquele espaço, submetido às regras daquele jogo (Lopes, 2015). Pode ainda ser uma forma tridimensional (Lessig, 1999), como em jogos ou mundos virtuais, ou uma forma bidimensional, como um ícone em fóruns da Internet e outras comunidades online (Fink, 1999).

No passado, imagens de avatar também foram referidas como “picons” (Kinzler, 2005) - ícones pessoais - embora atualmente não se veja este termo com tanta frequência. O termo “avatar” também pode se referir à personalidade conectada ao nome de tela, ou ao identificador de um usuário da Internet (Jordan, 1999).

Dentre os inúmeros ambientes virtuais em que os avatares são utilizados, podemos destacar os fóruns e *chats* da internet, programas de mensagens instantâneas, inteligências artificiais (atendimentos *online* de lojas, por exemplo), redes sociais, comunidades virtuais, jogos digitais e até mesmo no ambiente acadêmico. Pesquisadores da Universidade de York, por exemplo, estudaram se avatares podem refletir a personalidade da vida real de um usuário. Em grupos de teste, estudantes foram capazes de deduzir características de um usuário no que dizia respeito à sua extroversão, agradabilidade e neuroticismo. Entretanto, não foram capazes de opinar sobre suas interações sociais e consciência (Gregoire, 2015).

Os primeiros exemplos de avatares personalizáveis incluíam sistemas multiusuários, incluindo *MUDs*¹ (Bear, 2010). A rede social *Gaia Online* dispõe de um avatar personalizável onde os usuários podem vesti-lo conforme desejarem, além de poderem ganhar créditos por

¹ Mundo virtual multiplayer em tempo real, geralmente baseado em texto. Os jogadores normalmente interagem entre si e com o mundo, digitando comandos que se assemelham à linguagem natural.

completar pesquisas patrocinadas ou tarefas para comprar itens e atualizações de personalização para seu avatar (Au, 2007).

Abordado nos estudos de casos presentes neste artigo, o *software Second Life* cria um mundo virtual no qual avatares, propriedades, decorações, prédios e terras podem ser comprados pelo dinheiro do próprio jogo, chamado *Linden Dollar* (Hopkins, 2010). Já Yee (2008), demonstra que um avatar pode diferir consideravelmente da identidade real do jogador, com base em seu gênero. No entanto, a maioria dos jogadores personaliza seu avatar sendo proporcionalmente igual à sua altura ou naturalmente um pouco mais alto.

Quanto a esse tipo de aproximação emocional do usuário com seus avatares, Bobany (2008) afirma que a identificação com o protagonista atinge um patamar mais elevado quando o jogo apresenta diversas opções de personalização. Quando há a possibilidade de, no ato da criação do personagem ou ao longo do jogo, mudar as roupas, corte de cabelo, acessórios, equipamentos, armas e posses dos protagonistas, o usuário é preenchido com um forte sentimento de posse. Nesses casos, podem-se analisar as personalizações como expressões subconscientes de desejos, mais facilitada nos mundos virtuais do que na vida real (Bobany, 2008).

Inovação baseada em avatar

De acordo com Castronova (2006), mundos virtuais (a exemplo do *Second Life*) são espaços físicos gerados por computador, representados graficamente em 3D e que podem ser ocupados por usuários através de sua representação digital, os avatares. Estes mundos virtuais oferecem a seus usuários um tipo completamente novo de experiência e uma infinidade de possibilidades de interação. Por exemplo, os avatares podem não apenas ter o conhecimento sobre determinado produto e revisá-los, mas a interação com objetos virtuais cria experiências mais diretas nesse tipo de abordagem (Schlosser, 2003, p. 184-198).

Estes ambientes representacionais permitem que todos os usuários possam entrar em contato com outros avatares e, individualmente ou em conjunto, construir e analisar ideias inovadoras. Para as empresas, esta tecnologia emergente facilita a interação e colaboração com seus clientes em um nível mais direto e profundo. Desta maneira, os mundos virtuais oferecem novas oportunidades para integrar os consumidores no processo de inovação de uma empresa, podendo desenvolver novos produtos em conjunto com consumidores individuais ou até mesmo comunidades inteiras, como afirmam Matzler, Füller, Kohler e Stieger (2011, p. 21-32).

O potencial dos mundos virtuais para o desenvolvimento de novos produtos parece ser óbvio, já que a maioria das atividades realizadas neles são meios para que os seus “habitantes” possam expressar sua criatividade. Esta habilidade lúdica tem sido descrita como “motores de criação” que proporcionam liberdade experimental e conduzem a taxas de inovação sem precedentes (Ondrejka, 2007, p. 27-54).

As ferramentas interativas disponíveis incentivam usuários a criar praticamente qualquer coisa imaginável, ao compartilhar o ato de criação com outros. Isto provou ser um terreno fértil para que muitos inovadores se tornem mais visíveis e atividades criativas, mais extensas. Mundos virtuais assemelham-se a “playgrounds da imaginação”, segundo Castronova (2006), e como as fronteiras do mundo virtual e do mundo real se tornam cada vez menores, os avatares (usuários) podem usar sua criatividade para projetar produtos com potencial no mundo real (Hemp, 2006, p. 48-57).

Apesar das evidentes e promissoras oportunidades oferecidas pela inovação baseada em avatar, um grande obstáculo que impede seu desenvolvimento é a própria falta de interesse por parte de muitas empresas. A maioria pioneira nesse tipo de inovação é procurada por apenas uma pequena parcela de corporações interessadas, perdendo, portanto, muitas atividades que as tornariam locais de grandes conexões e inovações (Matzler, Füller, Kohler & Stieger, 2011, p. 21-32).

Rose (2007) nos chama atenção ao fato de que espaços virtuais corporativos estão cada vez mais se tornando “cidades fantasmas”. Isso se deve à falta de conhecimento ou conhecimento limitado das empresas quanto a esta prática, o que também inibe seus objetivos

de desenvolver produtos inovadores. Com isso, a inovação baseada em avatar é diretamente afetada, pois encontra dificuldades em sua expansão.

Füller & Matzler (2007, p. 378-387), afirmam que para envolver e motivar os usuários a contribuir com as tarefas de inovação, uma experiência atraente e prazerosa é considerada um importante fator de sucesso. Já em outra pesquisa, Füller (2006, p. 639-646), afirma que as empresas devem mostrar a interação aos usuários como atraente para assim obter benefícios da experiência de inovação. Assim, a experiência de interação pode ser o fator chave na determinação da eficácia dos projetos de inovação baseados em avatar (Füller, 2006, p. 639-646).

Além disso, uma experiência de produto virtual atraente permite que os consumidores avaliem realisticamente um novo produto (Jiang & Benbasat, 2007, p. 475-500) e também inspira os consumidores a fazer contribuições criativas para melhorias (von Hippel & Katz, 2002, p. 821-833). Portanto, a experiência do usuário deve ser um elemento crítico no projeto e desenvolvimento de plataformas para a inovação baseada em avatar.

Avatares no contexto de empresas

Embora avatares ainda pareçam em grande parte como desenhos animados, eles podem ser suficientemente atraentes para algumas das interações sociais das quais a vida organizacional depende. Em espaços virtuais, avatares podem simular interações visuais e corporais, aparentemente permitindo uma forma de comunicação mais rica do que a fornecida por meios digitais mais tradicionais, como argumenta Gorry (2010, p. 126-129).

Empresas - especialmente empresas de alta tecnologia - vêm explorando maneiras de usar esses espaços virtuais. A Cisco, por exemplo, possui funcionários que usam o *Second Life* (um mundo virtual *online*, desenvolvido pela empresa *Linden Lab*, lançado em junho de 2003) tanto para comunicação interna quanto para treinamento de seus funcionários. Nos últimos anos, a empresa realizou seu encontro anual *Cisco Live* não apenas em locais de conferência física, mas com sessões transmitidas ou realizadas simultaneamente no *Second Life* (Hamblen, 2007).

A capacidade de se representar dentro da mídia muda fundamentalmente a psicologia da tecnologia interativa. Segundo Reeves & Read (2009), pesquisas mostram que há engajamento primitivo por trás da diversão – praticando atividades lúdicas, os corações das pessoas batem mais rápido, as áreas do cérebro de usuários engajados em interações sociais são mais desenvolvidas e eles também se importam com o modo como seus avatares são tratados. Como resultado dessa intensidade, os avatares criam as conexões emocionais e sociais necessárias para conversas de negócios mais valiosas - aquelas em que as inovações são primeiramente inventadas e debatidas, as paixões são expostas e as pessoas ganham, perdem ou acomodam-se por meio de conexões pessoais (Reeves & Read, 2009).

Gorry (2010, p. 126-129), afirma ainda que entre as mudanças na vida profissional que a virtualidade pode trazer está o avanço de uma tendência iniciada por empresas de alta tecnologia (a exemplo da Cisco), na qual os funcionários que trabalham longas horas em ambientes estressantes são incentivados a misturar trabalho e lazer, podendo inclusive continuar seu trabalho fora do escritório – uma espécie de “jogo sério”.

As empresas podem, então, criar ambientes virtuais que englobem não apenas ambientes de escritório convencionais, mas também uma série de práticas lúdicas. Entretanto, há de se atentar que, apesar desta prática ser pertinente à produtividade, pode também confundir a fronteira psicológica entre os dois, criando desafios para as empresas quando o estresse da vida profissional cada vez mais transborda para a vida pessoal dos funcionários e às normas comportamentais das empresas (Gorry, 2010, p. 126-129).

3 Estudos de casos

Com o objetivo de entender o uso de avatares em ambientes de trabalho e no contexto de empresas, foram desenvolvidos três estudos de casos. O método, os casos e os resultados são apresentados abaixo.

Método

Como critério de seleção das empresas foi feita uma ampla busca em bases de dados e em websites. Buscou-se identificar grandes empresas que utilizam ou já utilizaram avatares como ferramentas para inovação. A escolha destas três empresas deve-se fato de que são reconhecidas internacionalmente, possuem um grande espaço em seus respectivos mercados, desenvolvem produtos em diferentes áreas (bebidas, automóveis e hotéis) e principalmente porque adotaram o uso de mundos virtuais como contribuição para o mundo real, o que se configura como uma prática rara de se ver, mesmo nos dias atuais.

Os três estudos de casos demonstram empresas que utilizaram o mundo virtual do *Second Life* para promover inovação em seus produtos, contanto, além da participação de seus funcionários, com o público comum.

Estudo de caso Coca-Cola

Sendo uma das maiores fabricante de bebidas do mundo, a *Coca-Cola Company* lançou um concurso mundial em 2007 chamado "*Coke Virtual Thirst*", onde convidava os jogadores de *Second Life* (como também o público em geral) a submeterem ideias para uma máquina de vendas virtual; o objetivo desta competição era abraçar projetos inovadores para a próxima geração de máquinas de venda da Coca-Cola. A Figura 1 mostra o tótem de entrada para o concurso *Coke Virtual Thirst*, no *Second Life*.

O Diretor de Marketing Interativo Global da Coca-Cola, Michael Donnelly (2007), explica que esta competição desenvolve uma experiência inovadora e envolvente no mundo virtual do *Second Life*. O objetivo da empresa nesta ação é capacitar a criatividade individual em busca de uma máquina de vendas que só existe nas imaginações mais férteis. Os mundos virtuais possibilitam que tais inovações ocorram e o *Second Life* foi escolhido como o mais propício para esse experimento. (Donnelly, 2007).

Figura 1: Tótem de entrada para o concurso *Coke Virtual Thirst*, no *Second Life* (usado com a permissão de *Creative Commons*²).



Embora este exemplo ilustre o potencial público para abordar ideias inovadoras que só existem na imaginação, algumas críticas podem argumentar que o valor dessa prática para o

² Disponível em: <https://www.flickr.com/photos/cc_chapman/461673459>.

mundo real é praticamente inexistente. Entretanto, há de se avaliar que mesmo que as ideias geradas neste processo não sejam diretamente transferíveis para o mundo físico, elas ainda podem fornecer uma fonte criativa de inspiração, transformando o ambiente dos mundos virtuais especialmente propícios para tais experimentos.

Torna-se plausível que a maior parte deste caso (e de outros a seguir) tenha o objetivo primeiramente de receber *feedback* sobre os aspectos visuais do produto; a escolha da *Coca-Cola Company* para uma máquina de vendas automáticas como produto é ilustrativo. Quando se trata do sabor do refrigerante, inquestionavelmente o produto real obtém vantagem se comparado ao do mundo virtual. Afim de evitar isso, a empresa pôs em foco uma questão puramente visual em seu produto; além disso, o concurso convidava os avatares a adicionar sons e funções técnicas de alta fidelidade aos objetos.

Estudo de caso Toyota

Assim como o exemplo anterior, a montadora de automóveis japonesa Toyota também se utilizou do ambiente virtual do *Second Life* para instigar o público a desenvolver ideias inovadoras para o mundo real, particularmente em seu modelo chamado *Scion*. Para ilustrar a importância dos *toolkits*³ nesta prática, o fabricante adicionou uma tela extra à interface do *Second Life*, o chamado “*head-up display*” (HUD): assim, os usuários podem escolher entre diferentes cores e selecionar seu tipo preferido de aro para o veículo, por exemplo.

Ferramentas com opções limitadas são descritas como *toolkits* para customização em massa, visando mais uma certa individualização do produto do que a inovação, que, inicialmente, parecia ser o caso da Toyota. No entanto, além das opções já disponíveis, a empresa disponibilizou outras possibilidades que permitiam a usuários mais experientes modificar o veículo inteiro, se assim o desejassem. Modelos de texturas podiam ser baixados da *web*, no próprio site do fabricante, e os proprietários do carro virtual também recebiam permissões para fazer experiências com seus componentes (Kohler et al., 2008, p. 395-407). Por ser vasto, o espaço no design leva a explorações criativas e inovadoras cujos valores podem ser transformados no mundo real.

Figura 2: Exemplo de veículo criado e customizado no *Second Life* (usado com a permissão de *Creative Commons*⁴).



³ *Software* projetado para executar uma função específica, especialmente para resolver um problema.

⁴ Disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/danielaguilar/2470910800/in/photostream/>>.

Cooper (1996, p. 465-482), afirma que em certas fases de desenvolvimento, as empresas conduzem um estudo mais abrangente para a inovação de um produto, de modo que o mesmo possa ser refinado mais adiante; assim, as ideias selecionadas durante o estágio anterior são desenvolvidas em conceitos.

Além disso, os *toolkits* de inovação foram desenvolvidos para explorar a criatividade dos usuários. O mundo virtual já depende fortemente dessas ferramentas para a criação de conteúdo, como afirmam Jeppesen & Molin (2003, p. 363-383), e o caso do Toyota *Scion* ilustra que os *toolkits* também podem se mostrar valiosos no que diz respeito aos consumidores transferirem seus conhecimentos explícitos e implícitos para os produtores.

Estudo de caso Aloft

O mundo virtual do *Second Life* também serve como modelo de testes dos produtos antes mesmo de se transformarem em realidade. A conveniência digital é utilizada para garantir que um novo produto ou seu protótipo funcione adequadamente antes que seja comercializado e vem se tornando uma etapa de desenvolvimento crucial, a exemplo do que faz a rede hoteleira americana Aloft, bastante conhecida por seu estilo de arquitetura moderna.

Neste caso, antes do processo de construção começar no mundo físico, a empresa construiu uma maquete para seu novo hotel dentro do mundo virtual do *Second Life*, servindo como uma espécie de laboratório. Dessa maneira, foi possível testar como os avatares interagem com o ambiente e rapidamente evoluir o conceito. Os funcionários também observaram como os avatares se moviam pelo espaço, que áreas e tipos de móveis chamam sua atenção, e o que eles ignoram. Com base nesse *feedback*, foi possível a Aloft implementar várias mudanças de design em seus resultados, sendo aplicados tanto ao hotel virtual quanto aos hotéis físicos (Kohler et al., 2008, p. 395-407).

Figura 3: Exemplo de restaurante em hotel criado no *Second Life* (usado com a permissão de *Creative Commons*⁵).



No contexto da web, não apenas o *software* é testado com sucesso. Estudos empíricos mostram que testes de protótipos virtuais são tão eficazes quanto os tradicionais testes físicos no mundo real, com a diferença que os métodos online podem ser conduzidos mais rapidamente e com menos custos (Dahan & Srinivasan, 2000, p. 99-109).

Da mesma forma, von Rippel (2001) argumenta que a representação digital de um produto animado e articulado, mostrando seu funcionamento, permite avaliar sua facilidade de uso sem gastos com matérias-primas. Já Ozer (2003, p. 10-16), propõe que essas etapas devem ser

⁵ Disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/torley/14274249110/>>.

particularmente relevantes para novos produtos que exigem protótipos físicos mais caros, o que se torna pertinente em grandes projetos como no caso da Aloft.

4 Resultados e discussão

Os resultados demonstram que o mundo virtual também serve como modelo de testes dos produtos, sendo estudados detalhadamente antes de serem propriamente criados no mundo real, economizando matérias-primas e reduzindo custos (Kohler et al., 2008, p. 395-407).

Através dos dados obtidos nas pesquisas, constatou-se que o uso de avatares no contexto de empresas de inovação traz diversos benefícios para seu desenvolvimento e de seus funcionários. Primeiramente, são práticos: é mais fácil, barato, sustentável e saudável encontrar pessoas nos mundos virtuais do que voar ou dirigir ao encontro das mesmas, principalmente em países que enfrentam crises financeiras.

Além disso, interagir com avatares em um mundo 3D oferece outras oportunidades que não são possíveis através dos convencionais telefone, vídeo ou conferência, tornando também o compartilhamento de informações mais rico. Ao personalizar seu avatar, os usuários podem realizar feitos que não poderiam no mundo real, tais como escolher gênero, aparência, tamanho, personalidade, raça e até mesmo superar debilitações físicas, se assim quiserem; com isso, eles possuem e sentem o total controle sobre o seu *eu* digital.

Os resultados apontam ainda que o uso de avatares em empresas mostra-se uma prática extremamente divertida: os usuários entusiasmadamente ocupam esses ambientes com personagens digitais com o intuito de colaborar, competir, inspecionarem, calcularem, analisarem, agendarem e se comunicarem de maneiras bastante similares ao mundo real (Reeves & Read, 2009).

Apesar das inúmeras vantagens, o uso de avatares no contexto de empresas também requer certos cuidados, advindos das interações humanas. Segundo Ahn, Fox & Bailenson (2012, p. 79-98), é importante escolher o local em que seu avatar se encontra: posicionar-se muito perto de outros avatares, por exemplo, pode violar padrões culturais ou de gênero, bem como o toque virtual, que é semelhante ao real - usuários se lembrarão se algum outro avatar encostar em seu personagem ou tocá-lo no ombro.

Outro ponto pertinente é que apesar de o usuário ter liberdade para se parecer como quiser, um avatar alto e atrativo consegue captar mais rapidamente a atenção de outros espectadores, sendo melhor lembrado se estiver caracterizado de acordo (Ahn, Fox & Bailenson, 2012, p. 79-98).

5 Considerações finais

De acordo com os estudos realizados e com os casos potenciais ilustrados, seria extremamente pertinente que as empresas (tanto as que focam em inovação quanto as mais tradicionais) se familiarizassem com o fenômeno dos mundos virtuais. Além disso, os resultados apontam que o uso de avatares pode ser considerado como um parceiro pertinente ao processo de desenvolvimento de produtos inovadores, bem como novas formas de se trabalhar e interagir nesses ambientes. Finalmente, empresas podem aproveitar as experiências de outras empresas que se utilizam desse artifício na descoberta de caminhos que explorem essa oportunidade.

Mais ainda, inspirando-se nessas práticas e aproveitando o acesso às tecnologias que cada dia estão mais facilitadas, as empresas precisam, antes de tudo, arriscar, experimentar e aprender. Alguns autores também corroboram com estes argumentos. Segundo Bente, Rüggenberg, e Krämer (2004, p. 54-61), a incorporação por meio de avatares mostra-se como uma possibilidade para facilitar o processo de comunicação, melhorando as relações sociais, influenciando positivamente os processos e coesão em grupo e criando níveis mais altos de confiança interpessoal. Assim, além do desafio de integrar de forma eficiente os sistemas de avatares em ambientes colaborativos, existe um desafio teórico para modelar e verificar

empiricamente as funções comunicativas específicas e socioemocionais dos efeitos desta prática (Bente, Rüggenberg, & Krämer, 2004, p. 54-61).

Conclui-se, portanto, que o uso de avatares e mundos virtuais em ambientes de trabalho e no contexto de empresas mostra-se muito pertinente no que diz respeito às relações entre empresa e consumidor, empresa e funcionários e até mesmo entre concorrentes. Além de serem realizadas de maneira rápida, econômica e divertida, possibilita o desenvolvimento de novas tecnologias semelhantes para diversos fins. Ainda, o objetivo desta prática é, principalmente, utilizar o ambiente virtual como contribuição para o ambiente real e vice-versa.

Referências

- Ahn, S. J., Fox, J., & Bailenson, J. N. (2012). Avatars. Em Bainbridge, W. S. (Ed.) *Leadership in Science and Technology: A Reference Handbook* (pp.79-98). Los Angeles: SAGE Publications.
- Au, W. J. Move over MySpace, Gaia Online is here. Em *Technology*. <<https://gigaom.com/2007/04/22/move-over-myspace-gaia-online-is-here/comment-page-2/>>, 22/04/2007.
- Bear, A. Me, My Self, My Character, and I: Role-playing Identities in Ludic Space. Em *Department of Internet Studies, Curtin University of Technology*. <<https://web.archive.org/web/20120727210310/http://networkconference.netstudies.org/2010/04/me-my-self-my-character-and-i/>>, 27/04/2010.
- Bente, G., Rüggenberg, S., & Krämer, N. (2004). Social Presence and Interpersonal Trust in Avatar-Based, Collaborative Net-Communications. *Presence 2004*, pp. 54-61.
- Bobany, A. (2008). *Videogame Arte*. Rio de Janeiro: Novas Ideias.
- Castronova, E. (2006). *Synthetic Worlds: The Business and Culture of Online Games*. Chicago: University of Chicago Press.
- Cooper, R. (1996). Overhauling the new product process. *Industrial Marketing Management*, pp. 465-482.
- Dahan, E., & Srinivasan, V. (2000). The predictive power of Internet-based product concept testing using visual depiction and animation. *Journal of Product Innovation Management*, pp. 99-109.
- Donnelly, M. Quotes. Em *Social Media Release*. <<http://virtualthirst.com/social-media-release/>>, 16/04/2007.
- Fink, J. (1999). *Cyberseduction: Reality in the Age of Psychotechnology*. New York: Prometheus Books.
- Füller, J. (2006). Why Consumers Engage in Virtual New Product Developments Initiated by Producers. *Advances in consumer research*, pp. 639-646.
- Füller, J., & Matzler, K. (2007). Virtual product experience and customer participation - A chance for customer-centred, really new products. *Technovation*, pp. 378-387.
- Gorry, G. (2010). Avatars in the Workplace. *The New Atlantis*, pp. 126-129.
- Gregoire, C. People Can Predict Your Personality From Your Online Avatar. Em *Science*. <https://www.huffpostbrasil.com/2015/01/14/online-avatar-personality_n_6463484.html>, 14/01/2015.
- Hambley, M. Cisco launches Second Life-like site for resellers, developers. Em *Networking*. <<https://www.networkworld.com/article/2285531/cisco-launches-second-life-like-site-for-resellers--developers.html>>, 13/09/2007.
- Hemp, P. (2006). Avatar-based marketing. *Harvard Business Review*, pp. 48-57.

- Hopkins, C. Second Life Economy At Record High. Em *Play*.
<https://readwrite.com/2010/04/28/second_life_economy_at_record_high/>, 28/04/2010.
- Jeppesen, L., & Molin, M. (2003). Consumers as co-developers: learning and innovation outside the firm. *Technology Analysis and Strategic Management*, pp. 363-383.
- Jiang, Z., & Benbasat, I. (2007). The Effects of Presentation Formats and Task Complexity on Online Consumers' Product Understanding. *MIS Quarterly*, pp. 475-500.
- Jordan, T., (1999). *Cyberpower: The Culture and Politics of Cyberspace and the Internet*. Abigdon: Routledge.
- Kinzler, S. What are picons? Em *Picons Frequently Asked Questions*.
<<http://kinzler.com/picons/ftp/faq.html>>, 27/11/2005.
- Kohler, T., Matzler, K., & Füller, J. (2008). Avatar-based innovation: Using virtual worlds for real-world innovation. *Technovation*, pp. 395-407.
- Lessig, L. (1999). *Code: And Other Laws of Cyberspace*. New York: Basic Books.
- Lopes, D. A. (2015). Avatar, corpo e videogame: articulações entre comunicação, imaginário e narrativas. *Tese (Doutorado)*. Brasília, Brasil: Universidade de Brasília.
- Matzler, K., Füller, J., Kohler, T., & Stieger, D. (2011). Avatar based innovation: how avatars experience co-creation projects in Second Life. *Problems and Perspectives in Management*, pp. 21-32.
- Ondrejka, C. (2007). Collapsing Geography (Second Life, Innovation, and the Future of National Power). *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, pp. 27-54.
- Ozer, M. (2003). Using the Internet in new product development. *Research Technology Management*, pp. 10-16.
- Reeves, B., & Read, L. (2009). *Total Engagement: Using Games and Virtual Worlds to Change the Way People Work and Businesses Compete*. Boston: Harvard Business Press.
- Rose, F. How Madison Avenue is Wasting Millions on a Deserted Second Life. Em *Business*.
<<https://www.wired.com/2007/07/ff-sheep/>>, 24/07/2007.
- Santaella, L. (2003). *Cultura e artes do pós-humano*. São Paulo: Paulus.
- Schlosser, A. (2003). Experiencing Products in the Virtual World: The Role of Goal and Imagery in Influencing Attitudes Versus Purchase Intentions. *Journal of Consumer Research*, pp. 184-198.
- Yee, N. Our Virtual Bodies, Ourselves? Em *The Daedalus Project*.
<<http://www.nickyee.com/daedalus/archives/001613.php?page=6>>, 17/02/2008.
- von Hippel, E. (2001). Perspective: user toolkits for innovation. *The Journal of Product Innovation Management*, pp. 247-257.
- von Hippel, E., & Katz, R. (2002). Shifting Innovation to Users Via Toolkits. *Management Science*, pp. 821-833.

Sobre o(a/s) autor(a/es)

Samir Hamad Timeni Filho, Mestrando, UnB, Brasil <samir_f2@hotmail.com>

Virgínia Tiradentes Souto, PhD, UnB, Brasil <v.tiradentes@gmail.com>