

Negócios e Empresas em Ambientes Virtuais Tridimensionais: Ressignificação da Ação

Autor: Márcio Oliveira da Silva
Orientadora: Elizabeth Matos Rocha, Prof^a Dr^a

Resumo

Este artigo mapeia e identifica três áreas profissionais que utilizam ou podem vir a utilizar os Ambientes Virtuais Tridimensionais (AVTs) em suas atividades. A fim de expandir os conhecimentos sobre os AVTs no cotidiano profissional, realizaram-se entrevistas com profissionais das áreas de Medicina, Publicidade e Arquitetura com o intuito de obter informações sobre os ramos das empresas que mais se utilizam dessa tecnologia e os modos de aplicação em seus negócios de forma satisfatória, incorporando conhecimentos sobre conceitos e suas formas de operação. Chegou-se à conclusão de que os AVTs são viáveis às áreas destacadas nesta pesquisa, mas que é na Arquitetura que eles tem sido mais utilizados atualmente, pelo fato de poder permitir que o cliente que deseje a compra ou decoração de um imóvel, possa visualizar, vivenciar, interagir com o ambiente, sem precisar estar fisicamente nele, provocando economia de tempo e espaço sem precedentes.

Palavras chave: Ambiente virtual tridimensional; negócios; interagir; profissionais.

Abstract

This article identifies and maps three professional areas who use or may use the Three Dimensional Virtual Environments (AVTs) in their activities. In order to expand the knowledge about AVTs in daily work, interviews were conducted with professionals in the fields of Medicine, Architecture and Advertising in order to obtain information about the branches of the companies that best utilize this technology and methods of application to business in a satisfactory manner, incorporating knowledge about concepts and ways of operation. It comes to the conclusion that AVTs are viable to the areas highlighted in this research, but it is the architecture that they have been most widely used, because it can allow the client who wishes to purchase or decoration of a property, you can view , experience, interact with the environment, without having to be physically in it, saving time and causing unprecedented space.

Keywords: three-dimensional virtual environment; business; interact; professionals.

1 Introdução

No século XXI a evolução tecnológica digital avança a passos largos, possibilitando o surgimento de diversas ferramentas e diversos espaços para a interação humana no campo virtual, seja no campo dos negócios, como o Peixe Urbano, seja no aspecto social, como o Facebook. Os dois sites citados são, notadamente, bidimensionais, na medida em que os efeitos e recursos da Computação Gráfica remetem à percepção de apenas duas dimensões – altura e largura – em que o cursor se movimenta apenas nos eixos horizontais e verticais. Considerando, ainda, a Computação Gráfica, os sites avançam em sensação de realismo junto ao consumidor, quando se utilizam de vetores, com coordenadas cartesianas que cuidam da largura e comprimento, mas, ainda, da profundidade, que possibilita uma gama muito maior e variada de movimentos e ações possíveis (KELNER, 2011; FRANKLIN, 2010).

A Computação Gráfica aliada à capacidade de armazenamento e divulgação da informação de qualquer natureza da Internet, por meio da *Web*, favorece que o usuário tenha acesso aos mais refinados espaços virtuais. No caso, da oferta de bens e serviços, de determinadas empresas, por exemplo, o usuário tem acesso não somente a fotos dos produtos, mas, também, à simulações e demonstrações em ambientes virtuais tridimensionais.

É o caso, por exemplo, de o usuário poder andar por um apartamento que pretende adquirir para compra ou aluguel. A liberdade de movimentos e a sensação de realismo ajudam o futuro comprador ou locatário a ter uma visão mais próxima do real que simples fotos apresentadas em sites.

Segundo Pinho (2000), ambientes virtuais tridimensionais são os construídos graficamente e mostrados em tempo real, possibilitando várias formas de interação aos seus usuários. Deve-se salientar que os AVTs diferem do atual e definição dado ao 3D, sendo essa última tecnologia a que permite a sensação de imersão, geralmente através do uso de óculos. Essas interações vão desde a criação de jogos, redes sociais e ambientes educacionais até a utilização para fins comerciais, dando uma nova perspectiva à realização de negócios numa visão de integração e convergência de mídias de modo a atender aos gostos mais variados do consumidor. Isso exige a incorporação dos recursos computacionais para melhorar e aumentar a divulgação da organização ou como suporte a projetos como a pesquisa de marketing.

As expectativas em torno dos ambientes virtuais tridimensionais são tão grandes, que, inclusive já estão sendo oferecidos cursos para a ambientação do consumidor em espaços virtuais 3D, seja na gestão do dinheiro, aquisição de propriedades até na forma de comunicação (EMAGISTER, 2011).

Embora possua inúmeros atrativos e possibilidades, os ambientes virtuais tridimensionais têm servido como complemento à maioria das empresas que estão aderindo a essa tecnologia. Empresas como a TAM, MTV, Coca-Cola, AMD e Nissan tem investido em plataformas que dão acesso a mundos de AVT, como o Second Life, buscando principalmente divulgação de seus produtos para o público jovem, que estão entre a maioria dos utilizadores desse serviço. Entre outras formas de utilização estão o treinamento de pessoas pelo próprio Second Life, o que possibilita redução de custos e até o recrutamento de talentos por meio desse AVT. Em contra partida empresas como a Disney procuram alternativas mais seguras e que atendam da melhor as suas necessidades, pois compreendem que no Second Life existe muita rigidez e a empresa oferece um software problemático (MCCONNON ; JANA, 2007; WEBBER, 2008).

O uso dessa tecnologia também possibilita a utilização de novas ferramentas para promover e demonstrar os produtos aos clientes, como a Guest 3D que desenvolve maquetes interativas, possibilitando às empresas que contratam os serviços um diferencial na para a tração dos seus clientes, que através da maquete interativa podem percorres de forma livre um edifício e visitar se desejar apartamento por apartamento, deslumbrando inclusive a vista de

cada sacada, podendo assim realizar sua escolha da melhor forma possível (GUEST3D, 2011).

Segundo Letchford (2009) o uso de ambientes virtuais tridimensionais pode ter serventias em varias áreas como no marketing e no planejamento da implantação de empresas, para tal afirmação se faz uso de um experimento onde foi construído um AVT de um supermercado, modelado conforme seria quando construído fisicamente e permitindo a utilização desse espaço por pessoas escolhidas com total liberdade para interagir com o ambiente criado. O resultado da análise revelou um comportamento muito próximo ao encontrado nos supermercados físicos, revelando, ainda, a correção de defeitos apontados pelos usuários na disposição de produtos e outras melhorias. Devido ao sucesso da experiência da pesquisa chega a se afirmar que:

Julgado no contexto do marketing shopper, simulações de loja virtual podem ser uma ferramenta indispensável para a compreensão do comportamento e projetar lojas, merchandising e programas que realmente atendam às necessidades dos consumidores. (LETCHFORD, 2009).

Embora disponham de diversas funcionalidades através dos ambientes virtuais tridimensionais, é possível verificar que ainda existe um grande potencial não utilizado pelas empresas, assim como a sua fácil adaptação como ferramenta de promoção de vários produtos, sejam bens ou serviços, mas que ainda avançarão a cada dia por meio dessa ferramenta, em novos formatos de negócios.

Este artigo visa mapear e identificar três áreas profissionais que utilizam ou podem vir a utilizar os Ambientes Virtuais Tridimensionais (AVTs). A fim de expandir os conhecimentos sobre os AVTs no cotidiano profissional, realizaram-se pesquisas com o intuito de obter informações sobre os ramos das empresas que mais se utilizam dessa tecnologia e os modos de aplicação em seus negócios de forma satisfatória, incorporando conhecimentos sobre conceitos e suas formas de operação. A proposta da trajetória da pesquisa utilizou entrevistas com profissionais da Medicina, Publicidade e Arquitetura, por entender serem campos favoráveis ao uso dessa tecnologia.

1.1 Problemática da pesquisa

A busca incessante pela diferenciação e pela redução de custos, leva as empresas a procurarem novas formas de conseguirem maior espaço no mercado, obtendo vantagens competitivas. Nesse sentido, os ambientes virtuais tridimensionais se mostram favoráveis a formas diferenciadas de negociação, trazendo consigo o que pode ser uma nova arma para a expansão e melhoria do mercado atual. Considerando o rápido e inegável avanço das tecnologias digitais, da convergência da telemática e da eletrônica, que têm a Internet como tecnologia principal, utilizada, atualmente, por 2 bilhões de pessoas, ao menos uma vez por semana. Considerando, ainda, o barateamento do ferramental computacional e a incorporação da tecnologia em nuvem e ubíqua, questiona-se: é possível trabalhar em ambientes virtuais tridimensionais? Essa tecnologia pode ser utilizada pelas 3 áreas profissionais escolhidas? Qual seu estágio atual de uso e desenvolvimento nas áreas pesquisadas? Qual o perfil ou perfis de profissionais para trabalhar com a tecnologia virtual tridimensional?

Algumas empresas estão investindo em ambientes virtuais tridimensionais como forma de negócio, com os mais diversos interesses como a promoção de bens e serviços e a venda dos seus produtos. Tais negócios acontecem com câmbio em variadas moedas, que vão desde os internacionais Dólar e Euro, este último utilizado pela plataforma de AVT do Virtway, passando até pelo dinheiro virtual adotado por algumas plataformas de AVT onde é

adquirido fazendo a conversão do Dólar seguindo uma cotação oficial, para esse dinheiro virtual utilizado nas transações (ZORZANELLI, 2009).

Segundo Zorzaneli (2009) a febre dos AVTs teve sua real partida para as organizações com a chegada do Second Life com seu ápice inicial em meados de 2006, um mundo virtual onde os usuários interagem uns com os outros e com diversos aspectos do próprio ambiente, se utilizando de avatares, que são representações virtuais da própria pessoa.

Com a chegada de um mundo virtual tridimensional e a grande crescente de usuários se inscrevendo para utilizar os seus serviços, somadas às milhões de possibilidades oferecidas pela realidade virtual, muitas empresas enxergaram uma oportunidade de negócios, se instalando nesse ambiente virtual tridimensional com os mais variados fins, desde a demonstração e comercialização de produtos até a realização de conferências, como uma apresentada simultaneamente no mundo virtual e no físico, pela Petrobras em 2007 (ZORZANELLI, 2009).

Mesmo com a recente queda no rendimento financeiro, considerando a pouca procura pelos usuários cadastrados que tem afastado empresas do mundo virtual do Second Life, outras empresas tem criado seus softwares que dão acesso à mundos em ambientes virtuais tridimensionais. Exemplo de destaque pode ser conferido como o Virtway, que propõe a utilização de uma nova tecnologia para solucionar problemas presentes no Second Life, assim como procura oferecer uma maior variedade de compatibilidade para diversas plataformas com o software, incluindo as móveis IOS e Android, presentes na maioria dos celulares da nova geração, assim como compatibilidade total com as redes sociais existentes (FIGUEROA, 2011).

Mas muito além do Second Life, os AVTs não se restringem apenas a mundos virtuais abertos que privilegiam a socialização de pessoas. Tais espaços podem inferir em inúmeras outras possibilidades, como a utilização desses ambientes para a demonstração de produtos nos próprios sites das empresas privilegiando a criação mais específica de AVTs, como a empresa 20-20 Technologies desenvolvedora de diversas tecnologias (20-20 TECHNOLOGIES, 2011).

Esses espaços favorecem aos seus clientes a integração do software aos sites das empresas, onde os clientes das mesmas podem escolher entre os mais variados espaços assim conseguindo, por exemplo, verificar a melhor disposição de móveis, possuindo controle total sobre os aspectos do ambiente virtual, desde a disposição de portas e janelas até dos móveis e bens adquiridos pelo site, podendo ter assim uma melhor visão do produto e colaborando na escolha do mesmo, algo que vem tendo grande êxito e recebendo encomenda de diversas empresas como a Casa & Construção (20-20 TECHNOLOGIES, 2011).

As fortes e distintas oportunidades geradas pelos AVTs vêm demonstrando seu imenso potencial de lucro, à medida que mais empresas se utilizam desses recursos para enriquecer a apresentação, promover e aumentar a vendagem dos seus diversos produtos ou atuando exclusivamente por este meio, o que em teoria devido à grande variedade de recursos disponíveis, e que possuem fácil adaptação a cada caso específico, pode se aplicar a qualquer empresa de qualquer ramo seja para, por exemplo, a exposição e verificação da aceitação do produto ou para a simples divulgação.

Apesar de investimentos empresariais no uso de AVTs para interação e comunicação dos potenciais clientes, há, escassez de pesquisas que indiquem o perfil de empresas que se adequem a esse espaço virtual. O Sucesso de algumas empresas contrapondo com o fracasso de outras na utilização dos ambientes virtuais tridimensionais, talvez deixe exposto a necessidade de novas técnicas de administração para a obtenção de êxito na realização de negócios nesses ambientes virtuais ou até uma nova concepção de administração específica para esse tipo de negócios.

De fato, a administração de uma empresa ou de parte dela em um ambiente virtual tridimensional, difere em partes da forma com a qual se lida ou que se deve lidar com a mesma organização em sua forma física. Para tanto alguns pensadores defendem uma nova definição para esse tipo de empresa que opera suas atividades com ênfase no mundo virtual, são as chamadas organizações ou corporações virtuais (MELLO *et al*, 2003).

Trata-se de empresas que possuem diversas particularidades em relação às corporações físicas, demonstrando, assim, a necessidade criativa na forma de administrar, pois a organização virtual privilegia a comunicação, independentemente da localização dos indivíduos delegando autonomia à suas ações. Existem algumas características fundamentais para o gestor das organizações virtuais, como estar à frente das mudanças, promover a comunicação, estar aberto às opiniões, se atualizar constantemente e ter confiança nas ações realizadas. Essa concepção contrapõe a estrutura tradicional adotada pela maioria das empresas, onde existe a concentração de pessoas em ambientes físicos e uma forma de trabalho com estrutura verticalizada e centralizada (MELLO *et al*, 2003; NEVES, 2003).

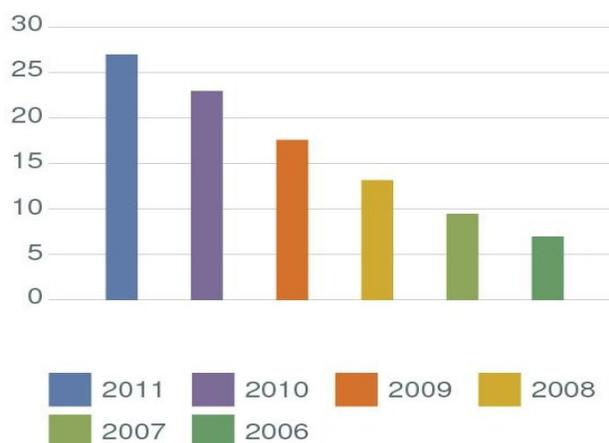
Embora as particularidades existentes entre a organização física e virtual esteja bem perceptível, assim como a diferença que existe nas formas de administrar ambas, a teoria que mais se aplicaria de forma satisfatória seria a da organização virtual, pois embora não seja unicamente voltada as organização que operam em ambientes virtuais, leva em consideração os aspectos únicos desse tipo de organização, se aproximando do que se pode dizer ideal para a compreensão e utilização no êxito das operações por esse meio (MELLO *et al*, 2003; NEVES, 2003).

2 Base Teórico-Empírica

A Internet é dinâmica e cresce o tempo inteiro. Se o salto na qualidade da Internet oferecida aos brasileiros não é grande, o número de usuários se supera, o portal G1 (2011), afirma com base em dados do IBOPE que existem cerca de 77,8 milhões de brasileiros tem acesso à Internet, sendo que mais de 59% deles são considerados ativos.

Assim como cresce o número de usuários da Internet crescem também os compradores online, que em 2011 devem atingir segundo Facchini (2011), com base em dados do E-BIT, a marca de 27 milhões de compradores online, assim como demonstrado no gráfico 1:

Gráfico 1 – Número de compradores online no Brasil



Fonte: E-BIT, 2011

Esse número de compradores deve gerar um receita de mais de 20 bilhões em 2011, número esse que deve dobrar até 2014 (FACCHINI, 2011). Segundo Frederiksen (2010) a pesquisa realizada pela Autodesk, indica um auto índice de pessoas que se sentem mais propícias a realizar compras quando existe uma visualização tridimensional de um produto, o que pode provar a existência de um mercado potencial para os ambientes virtuais tridimensionais. Ambiente Virtual é definido como sendo:

Uma representação de um espaço próprio para determinado fim. Este espaço tem em seu interior uma série de elementos que objetivam a transmissão de significados e a tomada de ações/decisões. Esta representatividade pode ser a de um local real. Os usuários que estiverem interagindo neste “espaço” virtual sentem-se materializados dentro dele e não apenas como meros espectadores apreciando informações na tela do computador. (KINIZ ; KNAESEL, 2003).

Os ambientes virtuais podem ser divididos em duas categorias os bidimensionais e os tridimensionais, o que modifica desde a forma de utilização até a forma de interação, assim como a experiência presenciada. Segundo Franklin (2010) os ambientes virtuais bidimensionais possuem apenas duas dimensões que são altura e largura, onde se pode movimentar apenas nos eixos vertical e horizontal, comumente utilizado para fóruns e ambientes de aprendizagem como o Moodle, possuindo certa facilidade no seu manuseio.

Em contraposto aos ambientes bidimensionais, os ambientes tridimensionais possuem três dimensões, além de altura e largura existe a profundidade, que possibilita uma gama muito maior e variada de movimentos e ações possíveis, assim como a imersão. Os ambientes tridimensionais podem ser classificados em três categorias de imersão, que variam pelo método utilizado, são estas: imersiva, onde se utiliza de equipamentos como capacetes ou cabines especiais para a sensação completa de imersão no ambiente virtual, permitindo a interação com o ambiente se perdendo assim o contato com a realidade (FRANKLIN, 2010).

A pseudo-imersiva é a mais comum e também a mais utilizada, onde existe a projeção do Ambiente Virtual Tridimensional (AVT), possibilitando ao usuário a interação e a imersão no ambiente virtual sem se perder a noção da realidade. A não-imersiva possibilita apenas a visualização do ambiente limitando a interação com o mesmo, onde se perde assim a sensação de imersão no mesmo (FRANKLIN, 2010).

2.1 AVT para empresas: Cenário no Brasil e no Mundo

O estudo realizado demonstra que existe uma falta de experimentação dos AVTs no Brasil até o momento, porém essa realidade pode estar aos poucos sendo modificado com o surgimento de empresas que estão apostando nesse tipo de tecnologia, sendo que a maioria tem buscado como forma de agregar valor ao produto e como forma de demonstração do mesmo, no intuito de tornar a decisão da aquisição mais fácil.

No Brasil empresas como a Guest3D vem conseguindo cada vez mais clientes com o oferecimento de tecnologias de ambientes virtuais tridimensionais. Sua mais nova tecnologia a maquete interativa permite a construção de um ambiente virtual tridimensional detalhado, onde o usuário na perspectiva de primeira pessoa pode se locomover livremente e conhecer o ambiente em todos seus detalhes, funciona através de um software instalado no computador e embora muito procurado por arquitetos para a demonstração de projetos, pode servir também para a promoção de produtos e de espaços, por exemplo, no ramo imobiliário e para a criação de um espaço disponível para que os clientes visualizem e conheçam seus produtos online ou no estande da empresa (GUEST3D, 2011). A figura 1 mostra a utilização da maquete interativa para a demonstração de um imóvel.

Figura 1: Demonstração de imóvel pela maquete interativa



Fonte: Guest3D, 2012

Uma das mais frequentes aplicações dos AVTs, é a demonstração dos produtos que geralmente ocorre nos próprios sites das empresas ou de lojas virtuais de varejo. Nesse pensamento que outra empresa, a Casa e Construção adotou o software da 20-20 Technologies, que possibilita através de um ambiente virtual tridimensional a visualização do produto, e o seu deslocamento por um ambiente que simula o cômodo de uma casa, podendo assim verificar em que lugar que o produto se adequará melhor ao gosto do cliente (20-20 TECHNOLOGIES, 2011; CIA DO SOFTWARE, 2011).

Outra empresa que tem tido destaque é a Cia do software, se utilizando basicamente dos mesmos recursos oferecidos pelo software da 20-20 Technologies, tem empresas como o Boticário e a Bertoline, assim como outras utilizando sua tecnologia basicamente como uma nova forma de promoção e demonstração dos produtos. Em âmbito global softwares como os da 20-20 Technologies e da Cia do Software também tem conseguido seu espaço e empresas como a GE e a La-z-boy, também tem aderido a essa nova tecnologia (20-20 TECHNOLOGIES, 2011; CIA DO SOFTWARE, 2011).

Empresas brasileiras também tem investido no Second Life, como a TAM, Mackenzie e a Fecomercio, a principal alegação para o investimento no ambiente virtual tridimensional consiste em atrelar o nome das empresas à evolução tecnológica, além da promoção dos produtos e a possibilidade de um novo canal além do Sac para o relacionamento com os consumidores, na perspectiva de Rodrigues (2007), quando afirma que existiu o pronto atendimento do no SL por meio dos atendentes da TAM no espaço destinado à empresa no AVT, inclusive com diversas informações e links diretos para a compra de passagens no site oficial da empresa.

A utilização de ambientes virtuais tridimensionais não se restringe apenas à promoção e venda de produtos, empresas como a Pepsico e a P&G, tem investidos em pesquisas de mercado e de comportamento do consumidor utilizando de ambientes virtuais tridimensionais com o intuito de conhecer melhor o perfil dos seus clientes e podendo assim se adaptar às suas necessidades e testar produtos, pois como já dito por Letchford (2009) é provado a similaridade do comportamento exercido pelos mesmos no ambiente virtual e físico.

Segundo Hannah Snider (2011) da empresa norte americana Lay-z Boy em resposta a questionário elaborado, embora os custos para a utilização do AVTs sejam a principio altos,

se justificaria o uso dessa ferramenta tecnológica pelo retorno que pode proporcionar à organização, assim como ainda existe a tendência de que com o tempo os custos baixem, assim podendo realmente iniciar uma nova era para as empresas e tornas os ambientes virtuais tridimensionais como defende, indispensáveis para a competitividade e sobrevivência das organizações.

Ao longo de suas pesquisas a frente da empresa norte americana quinta dimensão especializada em AVTs Michael Letchford, realizou inúmeros trabalhos para empresas como a Pepsico, P&G e Walmart. Uma de suas importantes pesquisas foi realizada para a Unilever que contratou os serviços da empresa para o teste de um projeto modelo de uma loja com um *layout* próximo do que pode ser considerado perfeito, para tanto foram criadas duas versões no ambiente virtual tridimensional da loja proposta pela Unilever, onde uma era exatamente um padrão utilizado pela maioria dos mercados americanos e a outra seguia o desenho inovador proposto, para tanto foram escalados grupos de consumidores, onde alguns utilizaram o AVT criado para interagir com o modelo padrão e outro grupo que interagiu com o modelo conceitual proposto (LETCHEFORD, 2009).

Os testes apontaram diferença relevante no comportamento dos consumidores em cada ambiente, onde foi detectada uma maior distribuição dos clientes no projeto conceitual, o que atendia às expectativas da Unilever, tanto que foi construída uma loja seguindo o novo *layout*, onde essa nova loja apresentou crescimento nas vendas assim como um maior tempo gasto entre uma prateleira e outra, aumentando o lucro bruto (LETCHEFORD, 2009).

Para o acesso a ambientes virtuais tridimensionais existem softwares que possibilitam a criação de AVTs e o acesso de pessoas que interagem no mesmo, existem desde softwares grátis como é o caso da maioria dos ambientes virtuais tridimensionais que operam em forma de mundo aberto, como o caso do Open Simulator e do Blender que são ferramentas de desenvolvimento e de acesso a tais ambientes. Outros AVTs são *Free* para os usuários que se utilizam do ambiente virtual, mas pago para a realização de alguma forma de negócio, onde se pagaria para se adquirir bens no mundo virtual, assim como o Second Life e o Virtway. E ainda existem os pagos como os softwares utilizados pela Guest3D, 20-20 Technologies e pela Cia do Software, que criam projetos por encomenda para atender às necessidades dos seus consumidores em específico (MCCONNON ; JANA, 2007; 20-20 TECHNOLOGIES, 2011; CIA DO SOFTWARE, 2011; GUEST3D, 2011).

Existem poucas empresas que se aventuraram em negócios exclusivamente através de ambientes virtuais tridimensionais, onde a grande maioria não se adaptou às diferentes condições desse novo mercado, com poucos casos de sucesso, porém se admite que ainda existe pouca experimentação dessa forma de negócios, o que torna imensurável a qualificação da saúde financeira dessas empresas. Por outro lado as empresas que tem optado pelo uso de AVTs, para a promoção de produtos ou para o suporte à tomada de decisão tem tido grande êxito, assim com afirma Ricardo Damasceno (2011) da empresa Guest3D em resposta a questionário elaborado, quando diz que esse fator de inovação pode contribuir para a saúde financeira da empresa, ainda afirma que a procura pelos serviços da empresa vem de empresas de vários ramos e que os AVTs podem ser aplicados a qualquer ramo, basta aprimorar e adequar o ambiente às necessidades de cada empresa.

2.2 Gerações e o uso de tecnologias

A frequência e facilidade do uso de tecnologias pode-se associar à idade das pessoas, pois é notável que pessoas mais jovens tem maior facilidade com tecnologias, mas muito além de se associar o uso da tecnologia à idade, pode-se associá-lo às gerações a qual pertencem tais pessoas. Segundo Turci (2010), gerações eram entendidas como aquelas que sucediam à dos seus pais, criando características próprias em relação às passadas, porém com a globalização e

sua aceleração de informações, acredita-se que esse tempo tenha diminuído, inclusive se utiliza a tecnologia como auxílio para diferenciar as gerações, devido às marcas que consegue deixar, embora deva-se salientar que o conceito de gerações é um conceito muito amplo, sendo dessa forma incapaz de identificar as nuances de cada região em específico, mas atualmente é o que chega mais próxima de retratar as gerações de pessoas e suas diferenças. Existem basicamente 3 gerações que dominam o mercado de trabalho atualmente, são elas: baby boomer, geração X e geração Y.

A geração baby boomer surgiu após a segunda guerra mundial e entre suas principais características estão a busca por uma carreira sólida, fidelização de trabalho e a dificuldade para mudanças, fato que explica a pouca utilização de tecnologia dessa geração (AFONSO, 2009; TURCI, 2010).

Após a segunda metade dos anos 60, surgiu a geração X, geração essa que buscava trabalhar mais, e que possui resistência na forma de trabalhar, se apegando a cargos e buscando reconhecimento. Embora exista resistência também a tecnologia, de forma geral acaba conseguindo tirar proveito de tecnologias novas, embora sem toda a eficiência da geração Y. Já a geração Y segundo Loiola (2009) é uma geração voltada ao prazer, que busca o crescimento rápido, estando sempre conectada. Seu surgimento embora seja muito discutido, acredita-se ter ocorrido em 1980, com o surgimento da internet. A geração Y é caracterizada pelo individualismo, ansiedade, capacidade de fazer várias coisas ao mesmo tempo e facilidade para lidar com tecnologias. Pessoas nascidas nas transições entre uma geração e outra, podem assumir características das duas gerações, ou possuir apenas características de uma delas (AFONSO, 2009; TURCI, 2010).

3 Materiais e Métodos

Os instrumentos utilizados nesta pesquisa para elucidação da problemática se reportaram a pesquisas na Internet, experimentação de aplicativos envolvendo AVA 3D e entrevistas com profissionais das áreas de Medicina, Publicidade e Arquitetura. Nas pesquisas na Internet, onde se buscou a localização de empresas e de dados e informações relacionados aos AVTs nos negócios de empresas e ainda uma teoria da administração que pudesse ser aplicada em empresas que operam de alguma forma em AVTs. Foram aplicados questionários qualitativos com responsáveis por empresas desenvolvedoras e utilizadoras de tecnologias de ambientes virtuais tridimensionais que tem tido êxito na distribuição e utilização dos ambientes virtuais nos negócios.

Foram realizadas entrevistas qualitativas com profissionais de três diferentes áreas de atuação, sendo elas medicina, publicidade e arquitetura, onde foram entrevistados dois profissionais atuantes em cada área, com a exigência de que a idade entre ambos fosse, no mínimo, de uma década de diferença, a fim de que pudessem se confrontar as entrevistas sob a perspectiva neutra. Utilizou-se, como instrumento de pesquisa direta, questionários semiestruturados, por conter questões abertas, favoráveis ao estímulo do diálogo entre entrevistador e entrevistado.

4 Descrição e Análise dos Dados

As entrevistas qualitativas realizadas em Dourados e região, com profissionais atuantes em Dourados, assim como as pesquisas e questionários aplicados, trouxeram diversos dados em relação à utilização dos Ambientes Virtuais Tridimensionais, como a sua crescente utilização, principalmente por profissionais que visam uma nova forma de investimento ou um novo jeito de se agregar valor aos próprios negócios da empresa.

A utilização dos AVTs no Brasil ainda é pequena, sendo que poucos profissionais têm conhecimento pleno sobre a tecnologia em questão, fato percebido principalmente na realização das entrevistas qualitativas, onde nenhum dos seis entrevistados disse conhecer essa tecnologia, mas após uma breve apresentação do que eram os Ambientes Virtuais Tridimensionais, foram capazes em sua maioria de apontar formas, mesmo que básicas de AVTs com o qual já tiveram contato.

Para fins de organização, cada entrevistado será assim identificado: profissionais da Medicina – M1 e M2; profissionais de Publicidade: P1 e P2 e profissionais de Arquitetura: A1 e A2. Os detalhes dos entrevistados estão no quadro 1, abaixo:

Quadro 1 – Perfil dos entrevistados

Entrevistados	Gênero	Idade	Formação	Tempo de Profissão – ativo no mercado de trabalho
M1	Masculino	60 anos	Graduado e Especialista	30 anos
M2	Masculino	30 anos	Graduado	03 anos
P1	Masculino	47 anos	Graduado	12 anos
P2	Masculino	26 anos	Graduado	03 anos
A1	Feminino	35 anos	Graduada	10 anos
A2	Feminino	25 anos	Graduada	02 anos

Fonte: Elaborado pelo autor

Extraíram-se as seguintes categorias das entrevistas: relação entre geração x frequência de uso de tecnologias digitais; relação entre profissão x identificação dos ambientes virtuais tridimensionais. Eis os resultados das categorias, expressas no quadro 2, abaixo.

Quadro 2 – Resultado das categorias utilizadas nas entrevistas

Pesquisados	Geração	Frequência de uso de tecnologias digitais	Relação entre a profissão x identificação dos ambientes virtuais tridimensionais	Grau de uso, considerando a ferramenta utilizável ¹
M1	Geração Baby Boomer	Pouco uso	Sem conhecimento	Nenhum
M2	Geração Y	Uso frequente	Conhecimento básico	Máximo
P1	Geração X	Pouco uso	Sem conhecimento	Mínimo
P2	Geração Y	Uso frequente	Conhecimento básico	Máximo
A1	Geração X	Uso frequente	Conhecimento básico	Máximo
A2	Geração Y	Uso frequente	Conhecimento básico	Máximo

¹Considerando os AVTs com custo acessível, em pleno funcionamento e difundidos.

Fonte: Dados da pesquisa

Nas entrevistas realizadas, houve uma divisão de respostas entre os profissionais da mesma área, que foi associada às diferentes gerações a que pertencem os entrevistados, pois através das respostas dadas, se pode notar ao longo das entrevistas e de acordo com o perfil de cada um, a co-relação de respostas similares entre os entrevistados e os perfis que separam cada geração existente atualmente no mercado de trabalho, podendo assim classificar cada entrevistado em uma categoria de geração, como visto no quadro 2.

Alguns recortes das falas dos entrevistados mostram que M1 não utilizaria os AVTs por não se identificar, pois relata o pouco uso que faz das tecnologias digitais no seu cotidiano profissional, atitude típica da geração baby boomer. Do seu ponto de vista, os AVTs na Medicina, podem apenas ser usados como forma para complementar o ensino e desde que proporcionem uma experiência quase real.

O entrevistado M2, pertencente à geração Y, diz fazer uso constante de tecnologias pessoais e está sempre se atualizando sobre as mesmas, defende o maior uso de tecnologias em seu ambiente de trabalho e se mostrou animado com a possibilidade da utilização dos AVTs na medicina, onde a princípio seriam utilizados para fins didáticos, como a visualização e interação com partes do corpo e órgãos, podendo ainda possibilitar a realização de cirurgias nesse meio pelos estudantes, inclusive lamentou o fato dessa tecnologia não estar presente em sua formação, mas que acredita em seu futuro, dizendo ainda que a mesma já poderia ser aplicada em universidades ou em cursos, embora acredite que os professores ainda são tradicionalistas.

As entrevistadas A1 e A2, embora tecnicamente pertencentes a gerações diferentes, como se observa no quadro 2, cultuam as mesmas opiniões sobre os AVTs voltados à arquitetura. Assíduas utilizadoras de tecnologias no dia a dia, se mostraram otimistas em relação à utilização dos ambientes virtuais tridimensionais na arquitetura. Após a apresentação de um vídeo demonstrando o funcionamento de um AVT voltado à sua área de atuação, A1 relatou que em curso realizado em São Paulo/SP, já havia tido contato com esse tipo de tecnologia apresentada, afirmando inclusive que faria uso dessa tecnologia, mas que a vê restrita na sua área de atuação a grandes empreendimentos, onde seria mais fácil o custeio de tal tecnologia.

Em relação à área de publicidade, representada pelos entrevistados P1 e P2, pode se notar as diferenças acentuadas entre as gerações a qual cada um pertence.

O entrevistado P1 se restringe a tecnologias utilizadas em seu ramo de atuação, se atualizando somente sobre as mesmas, porém mesmo não demonstrando nenhum conhecimento sobre algum ambiente virtual tridimensional, se mostrou confiante na utilização dos AVTs para a publicidade, o que segundo o mesmo traria inúmeros benefícios para a empresa e para os clientes. Em contra partida com o otimismo do entrevistado P1, o entrevistado P2 diz não acreditar pelo menos por enquanto na utilização dos AVTs para publicidade, pois por ser uma tecnologia ainda não totalmente difundida não teria um público ideal para ações de publicidade, que geralmente visam as massas. Usuário frequente de tecnologias, P2 aponta que com uma possível popularização dos AVTs, os primeiros clientes provavelmente seriam empresas que já teriam negócios na internet, levantando a possibilidade de anúncios criados a partir de ambientes virtuais tridimensionais nos sites, tomando o lugar de banners digitais e aumentando o tempo de exposição às ações de publicidade.

5 Considerações Finais

Esta pesquisa explorou 3 campos de negócios propostos que utilizam a tecnologia dos ambientes virtuais tridimensionais, a partir do perfil traçado por seus profissionais. A pesquisa mostrou que os AVTs são ainda pouco utilizados pelos diversos profissionais pelo fato de que a cultura de uso para esta ferramenta no âmbito laboral ainda é desconhecida, pouco utilizada e culturalmente não está incorporada. Os motivos são vários, mas essencialmente, se reportam ao fato de ainda ser uma tecnologia de custo alto para utilização em larga escala, porém se verificou a possibilidade de atuação se utilizando dos AVTs para Medicina, Publicidade e Arquitetura.

Os AVTs podem ser utilizados na medicina, principalmente para fins didáticos. Na arquitetura em grandes empreendimentos inicialmente. Em relação à área de publicidade o atual pequeno público não seria o ideal para a realização de negócios.

Chegou-se à conclusão de que os AVTs são viáveis às áreas destacadas nesta pesquisa, mas que é na Arquitetura que eles tem sido mais utilizados atualmente, pelo fato de poder permitir que o cliente que deseje a compra ou decoração de um imóvel, possa visualizar, vivenciar, interagir com o ambiente, sem precisar estar fisicamente nele, provocando economia de tempo e espaço sem precedentes.

Os ambientes virtuais tridimensionais, como ferramenta para as organizações, onde muito além de apenas contribuir para a apresentação dos produtos aos clientes, possui inúmeras utilidades que com o crescimento das pesquisas relacionadas tende a crescer cada vez mais, resultando no descobrimento e aperfeiçoamento dessa tecnologia para outras finalidades, sendo assim pode se dizer que teoricamente qualquer tipo de empresa pode utilizar AVTs nos seus negócios, desde que adaptados a cada realidade.

6 Referências

20-20 TECHNOLOGIES (Org.). **Fórmica Austrália lança simulador de ambientes da 20-20 para a venda de seus produtos via web.** Disponível em: <<http://www.2020technologies.com.br/Home/Featured/formicaaustralialancasimuladordeambientesda20-20paraavendadeseusprodutosviaweb>>. Acesso em: 01 out. 2011.

AFONSO, Rodrigo. **Gerações diferentes: cada perfil tem uma função específica.** Disponível em: <<http://computerworld.uol.com.br/carreira/2009/06/15/geracoes-diferentes-cada-perfil-tem-uma-funcao-especifica/>>. Acesso em: 04 set. 2012.

CIA DO SOFTWARE (Org.) (Brasil). **Principais Características.** Disponível em: <<http://www.ciadosoftware.com.br/hotsite/1253/>>. Acesso em: 28 out. 2011.

DAMASCENO, Ricardo. **Ambientes Virtuais Tridimensionais no Brasil e no Mundo** (e-mail), 10 de outubro de 2011, Manaus.

EMAGISTER. **A introdução ambientes virtuais 3D.** Disponível em: <<http://www.emagister.com.co/introduccion-entornos-virtuales-3d-cursos-2609414.htm>>. Acesso em: 23 out. 2011.

FACCHINI, Claudia. **Comércio eletrônico deve crescer 30% e faturar R\$ 20 bi em 2011.** Disponível em: <<http://economia.ig.com.br/empresas/comercioservicos/comercio+eletronico+deve+crescer+30+e+faturar+r+20+bi+em+2011/n1238184906202.html>>. Acesso em: 28 set. 2011.

FIGUEROA, Sergio. **Mundos Virtuais 3D em empresas de alta definição monetizável.** Disponível em: <<http://innovacion.ticbeat.com/mundos-virtuales-3d-monetizables-alta-definicion-empresas/>>. Acesso em: 25 set. 2011.

FRANKLIN, Curt. **Como funcionam os gráficos tridimensionais.** Disponível em: <<http://informatica.hsw.uol.com.br/graficos-3d.htm>>. Acesso em: 11 out. 2011.

FREDERIKSEN, Gustavo. **Imagens de Produtos em 3D estimulam compras online.** Disponível em: <<http://www.2020technologies.com.br/Home/Featured>>. Acesso em: 25 set. 2011.

G1 (Brasil). **Usuários ativos de Internet no Brasil crescem 14% em um ano.** Disponível em: <<http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2011/10/usuarios-ativos-de-Internet-no-brasil-crescem-14-em-um-ano.html>>. Acesso em: 31 out. 2011.

GUEST3D (Org.). Maquete interativa. Disponível em: <http://www.guest3d.com.br/servicos/maq_ele_int.html>. Acesso em: 09 set. 2011.

SNIDER, Hannah. **Ambientes Virtuais Tridimensionais** (e-mail), 14 de outubro de 2011, Monroe, Miami.

KELNER, Judith *et al.* **Realidade Virtual.** Disponível em: <http://cin.ufpe.br/~if687/frame/turmas/turma_2011_1/aula_30_05_2011.pdf>. Acesso em: 23 set. 2011.

KINIZ, Mauricio; KNAESEL, Frank Juergen. **Realidade virtual em aplicações de comércio eletrônico.** Disponível em: <<http://www.icpg.com.br/artigos/rev02-14.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2011.

LETCHFORD, Michael. **O uso de simulações Loja Virtual em Marketing Research and Beyond.** Disponível em: <<http://www.insightsinretail.com/virtual-stores/the-use-of-virtual-store-simulations-in-marketing-research-and-beyond/>>. Acesso em: 10 out. 2011.

LOIOLA, Rita. **Geração Y.** Disponível em: <<http://revistagalileu.globo.com/Revista/Galileu/0,,EDG87165-7943-219,00-GERACAO+Y.html>>. Acesso em: 21 set. 2012.

MCCONNON, Aili; JANA, Reena. **Além do Second Life.** Disponível em: <http://www.businessweek.com/magazine/content/07_24/b4038417.htm>. Acesso em: 22 out. 2011.

MELLO, Álvaro *et al.* **O Modelo de Gestão Virtual e o Teletrabalho:** algumas práticas em empresas brasileiras. Disponível em: <<http://beca-ework.com/artigos/Modelo%20de%20Gest%C3%A3o%20Virtual%20e%20o%20Teletrabalho.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2011.

NEVES, Artur Castro. **OV - Organização Virtual.** Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/neves-castro-ov-organizacao-virtual.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2011.

PINHO, Márcio Serolli. **Interação em Ambientes Tridimensionais.** Disponível em: <<http://grv.inf.pucrs.br/tutorials/3Denviroment/TutorialPinho.htm>>. Acesso em: 15 set. 2011.

RODRIGUES, Camila. **O que as empresas brasileiras estão fazendo no Second Life.** Disponível em: <http://idgnow.uol.com.br/Internet/2007/05/24/idgnoticia.2007-05-23.2585784548/paginador/pagina_3>. Acesso em: 02 out. 2011.

TURCI, Fábio. **Gerações apresentam diferentes perspectivas e metas profissionais.** Disponível em: <<http://g1.globo.com/jornal-da-globo/noticia/2010/11/geracoes-apresentam-diferentes-perspectivas-e-metas-profissionais.html>>. Acesso em: 06 set. 2012.

WEBBER, Sheila. **Second Life para Negócios: Dez Técnicas.** Disponível em: <<http://web.fumsi.com/go/article/use/3326>>. Acesso em: 20 out. 2011.

ZORZANELLI, Marcelo. **A bolha do Second Life:** As empresas invadiram o ambiente virtual em busca de bons resultados.. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDG78536-6010,00.html>>. Acesso em: 02 out. 2011.