

**OS *SERIOUS GAMES* APLICADOS À PSICOTERAPIA E AO TREINAMENTO
PROFISSIONAL**

**THE SERIOUS GAMES APPLIED TO PSYCHOTHERAPY AND PROFESSIONAL
TRAINING**

**CYNTHIA DE FREITAS MELO¹; LEONARDO ALMEIDA MACIEL²; NILBERTO
DOS SANTOS PINTO²; DEBORAH LEITE DE ABREU SOUZA²**

¹Universidade de Fortaleza

²Universidade estadual do Ceará

CORRESPONDÊNCIA: Cynthia de Freitas Melo - Universidade de Fortaleza. End.:
Endereço: Av. Washington Soares, 1321. Sala N13. Bairro Edson Queiroz. CEP: 60811-905.
Fortaleza/Ceará, Brasil. Email: cf.melo@yahoo.com.br

RESUMO

Em decorrência do avanço tecnológico, os jogos de videogames são utilizados para além do entretenimento. Os chamados *serious games* começam a ser utilizados com finalidade de desenvolvimento de aprendizagem de habilidades específicas na capacitação profissional e psicoterapia. A presente pesquisa objetivou identificar as possibilidades que o uso dos *serious games* podem oferecer nas áreas de capacitação profissional e psicoterapia. Por meio de revisão bibliográfica integrativa, foi realizada uma busca rigorosa com métodos pré-definidos em todos os periódicos do portal CAPES. Foram localizados 797 artigos, e analisados 17 artigos mantidos após seleção. Verificou-se que os *serious games* vêm sendo aplicados com êxito no tratamento de transtornos de ansiedade, adaptação social e melhora da qualidade de vida, no treinamento de profissionais de saúde, de emergência e operadores de veículos pesados. Conclui-se a pertinência desses jogos para uso do psicólogo com fins de capacitação profissional e psicoterapia.

PALAVRAS-CHAVE: jogos; jogos de simulação; psicologia; treinamento de pessoal; psicoterapia.

ABSTRACT

As a result of technological advances, videogames games are used beyond the entertainment. The so-called serious games start to be used for learning purposes development of specific skills in the professional and psychotherapy. This research aimed to identify the possibilities

that the use of serious games can offer in the areas of professional training and psychotherapy. Through integrative literature review, a rigorous search with predefined methods was performed in all the CAPES portal of journals. 797 articles were located and analyzed 17 articles retained after selection. It was found that serious games have been applied successfully in the treatment of anxiety disorders, social adaptation and improvement in quality of life, training of health professionals, emergency and heavy vehicle operators. We conclude the relevance of these psychologist games for use with professional training purposes and psychotherapy.

KEYWORDS: games; simulation games; psychology; personnel training; psychotherapy.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de novas tecnologias nas últimas décadas tem contribuído e transformado métodos de trabalho e resolução de problemas, por meio da utilização de sistemas e equipamentos que objetivam favorecer os processos de aprendizagem em ambientes realistas e interativos em diversas áreas. Ao seguir essa tendência, e inspirados em alguns teóricos, a abordagem baseada em jogos digitais tem se destacado por unir aspectos lúdicos a conteúdos específicos, motivando o processo de aprendizado (CAILLOIS, 1990; HUIZINGA, 2003).

O jogo digital é, em sua essência, um sistema de regras, semelhantes ao que é encontrado em jogos físicos, ou seja, promove a interação do jogador a fim de realizar escolhas e atingir objetivos em meio a regras pré-definidas, mesclam diferentes linguagens e ambientes virtuais e multimídias, combinando imagens, sons e textos (KRUGER; CRUZ, 2001). Possuem uma série de elementos essenciais que o tornam atrativo e envolvente: a representação da realidade, simplificada e subjetiva, com regras explícitas e que fornece um ambiente completo e autossuficiente; a interação, que permite ao jogador provocar alterações e verificar suas consequências, sendo capaz de modificar a realidade apresentada; o conflito, que surge a partir da interação do jogador com elementos presentes nos jogos, como obstáculos que dificultam a realização do objetivo do jogo; e segurança, pois o jogo permite que o jogador submeta-se à experiência psicológica do conflito e do perigo sem os danos físicos, o que não significa que não existam consequências nos jogos (CRAWFORD, 1982).

Steven Johnson (2005) explica ainda que, apesar de serem comumente acusadas de alienantes e de restringir o desenvolvimento cognitivo dos que o usam, as expressões da cultura de massa - em especial os jogos digitais - são, na realidade, grandes estimuladores da

mente e proporcionam um engajamento cognitivo do sujeito muito maior do que o que ocorria há 30 anos por meio dessas mesmas mídias. Corroborando com essa ideia, Ramos (2008), defende ainda que os jogos agregam possibilidades de desenvolvimento cognitivo, ao trabalhar com a rapidez de raciocínio, o manuseio de variáveis e controles, os desafios concretos e abstratos, comandos e estratégias de controle; e relacional, porque novas relações surgem com a máquina, seja um computador ou o videogame, pois seu uso se diversifica e as relações com comunidades e jogadores ocorrem de forma mediada pelas tecnologias da comunicação.

Contempla-se ainda que a importância dos jogos para o desenvolvimento cognitivo já era outrora reforçada por Piaget (1978), ao instigar os processos de assimilação e acomodação do mundo exterior, e por Vygotsky (1994), por atuarem como elementos mediadores entre as possibilidades e potencialidades existentes na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) e o conhecimento já cristalizado, construído, presente no nível de desenvolvimento real.

Seguindo essa tendência dos jogos digitais, os *serious games* surgem como uma classe de jogos que visa ir além do entretenimento, criados com propósitos específicos, geralmente voltados para a simulação de situações práticas do dia a dia, com o objetivo de proporcionar o treinamento de profissionais, a tomada de decisão em situações críticas, a conscientização de crianças, jovens e adultos, e a educação em temas específicos, tais como: ensino e estímulo de bons hábitos alimentares; condicionar a realização de atitudes seguras no trânsito; simulação de condução de veículos sob diferentes leis de trânsito europeias; em tratamento de fobias e transtornos de ansiedade, treinamento de bombeiros no combate de armas químicas; simuladores do mercado financeiro; em campanhas de cunho político (BLACKMAN, 2005; GALLINA, 2012; MACHADO et al., 2010; ZYDA, 2005).

Diante dessa realidade, o presente trabalho objetiva-se verificar as possibilidades, além do entretenimento, que o uso de *serious games* pode oferecer em variados contextos que podem ser úteis ao psicólogo clínico e organizacional e do trabalho. Tem ainda como objetivos específicos: 1) verificar em que situações, queixas e psicopatologias há potencial para o uso do jogo digital na clínica psicológica; e 2) identificar quais as possibilidades do uso de *serious games* no treinamento profissional.

Este trabalho não visa uma análise e compreensão teórica profunda das partes integrantes de um jogo digital, não se detém a conceitos técnicos próprios da área de desenvolvimento de jogos. Trata-se sim de um estudo sobre as possibilidades de uso dos jogos digitais como ferramenta de uso do psicólogo. Contempla-se ainda que os estudos sobre

as consequências do uso de jogos em campos diversos do conhecimento, entre elas a Psicologia, concentram-se predominantemente sobre o impacto de jogos com conteúdo violento sobre o comportamento (ALVES, 2004; ROSSETI et al., 2007) e consequências provocadas pelo uso abusivo dos jogos (ABREU et al., 2008). Este trabalho, ao contrário, se concentra em uma perspectiva de análise do potencial que a imersão em ambiente virtual pode trazer.

MÉTODO

Tipo de Estudo

Na produção deste estudo, optou-se pela realização de uma revisão integrativa da literatura. Um método de pesquisa que permite a busca, a avaliação crítica e a síntese das evidências disponíveis do tema investigado, através de pesquisas empíricas e narrativas, sendo o seu produto final o estado atual do conhecimento do tema pesquisado (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Crítérios de Inclusão

Foram incluídos como referências artigos indexados em português e inglês, disponíveis em todos os periódicos do portal de periódicos CAPES, publicados em qualquer período. Foram localizados 797 artigos a partir da combinação dos descritores relacionados:

1. A partir do descritor “*serious games*” (755 documentos), analisaram-se os artigos resultantes das combinações “*serious games* + treinamento (01), “*serious games* + training” (546); “*serious games* + psicoterapia” (0), “*serious games* + psicologia” (0), “*serious games* + fobia” (0), “*serious games* + pânico” (0), “*serious games* + psychotherapy” (10), “*serious games* + psychology” (188)
2. A partir do descritor “jogos digitais” (16 documentos), avaliaram-se os artigos resultantes das combinações “jogos digitais + treinamento (0), “jogos digitais + psicoterapia” (0), “jogos digitais + psicologia” (01), “jogos digitais + fobia” (0), “jogos digitais + pânico” (0);
3. A partir do descritor “realidade virtual” (212 documentos), avaliaram-se os artigos resultantes das combinações “realidade virtual + treinamento (16), “realidade virtual + psicoterapia” (0), “realidade virtual + psicologia” (22), “realidade virtual + fobia” (06), “realidade virtual + pânico” (07).

Critérios de Exclusão

Foram excluídos: artigos que constavam apenas em resumos; os que tratassem de *serious games* sobre outra temática além das aplicações na área de treinamento e Psicologia Clínica; e os que citassem os descritores, mas que esses não fossem o foco do estudo.

Seleção de Estudos

Foi feita a leitura dos trabalhos encontrados na pesquisa para verificar se preenchiam os critérios de inclusão. Os que se adequaram aos critérios tiveram seus conteúdos analisados para a síntese de suas colaborações. Já os trabalhos que não satisfizeram os critérios de inclusão foram listados entre os excluídos. Após esse processo, dos 797 trabalhos localizados, 17 foram selecionados para o presente estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os 17 artigos analisados, o mais antigo é o “*Virtual reality therapy for fearofflying*”, de North, North e Coble (1997); e os mais recentes, datam de 2013, são três: “Reconhecimento emocional de faces na esquizofrenia: resultados preliminares do programa de realidade virtual para o reconhecimento emocional de faces” (SOUTO et al., 2013), “*Virtual reality exposuretherapy for social anxietydisorder: a randomizedcontrolledtrial*” (Anderson e cols, 2013) e “*Virtual Reality ExposureTherapy for theTreatmentofPosttraumatic Stress Disorder: A MethodologicalReviewUsing CONSORT Guidelines*” (MOTRAGHI et al., 2013).

Ao se observar as datas de publicação, notam-se que houve 1 publicação em 1997, e picos nos anos 2010, 2011, 2012 e 2013, com três 3 publicações em cada ano, enquanto que de 1998 a 2001 e de 2003 a 2007 não foi encontrada nenhuma publicação sobre o tema, assim como em 2009, conforme apresentado na Figura 1.

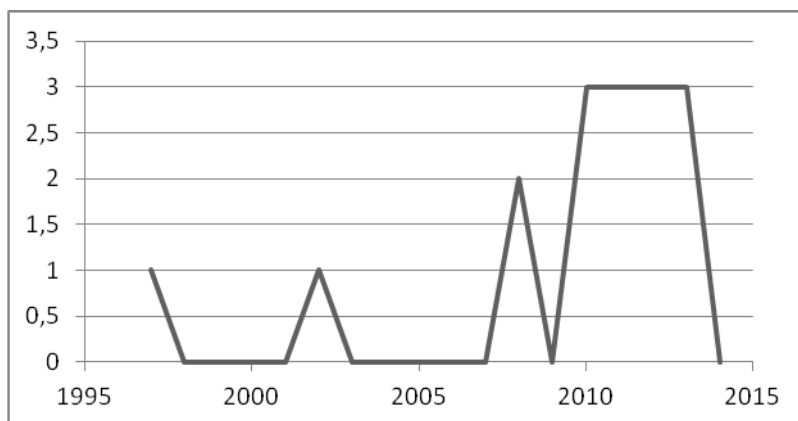


FIGURA1: Distribuição dos artigos estudados de 1997 à 2013

Contempla-se ainda que os estudos foram publicados em periódicos de diferentes áreas: Psicologia (5), Psiquiatria (4). Computação (3). Ciências Florestais (2), Enfermagem (1), Fisioterapia (1) e Oftalmologia (1). Tiveram também diferentes aportes metodológicos: pesquisas quantitativas (7), qualitativas (4), mistas (2) e revisões de literatura (4).

Em seguida, foi feitas novas leituras dos artigos, para a sistematização dos conteúdos dos artigos em categorias divididas em dois eixos temáticos: “Uso de *serious games* em psicoterapia” (eixo 1), com 12 artigos, e “Uso de *serious games* em treinamento de profissionais” (eixo 2), com 5 artigos (ver Figura 2).

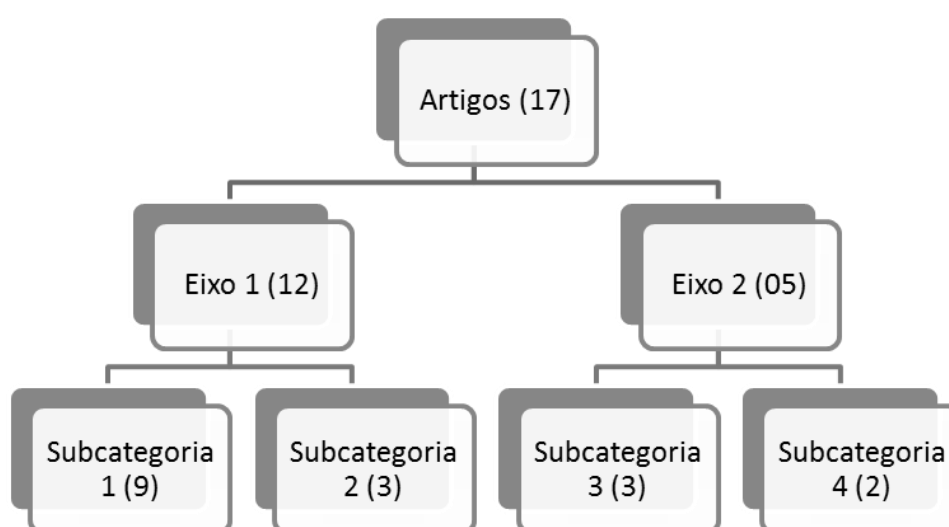


FIGURA 2. Distribuição dos artigos em eixos e subcategorias

Eixo 1 - Uso de serious games em psicoterapia

Apresentam-se neste eixo temático os doze estudos distribuídos em duas subcategorias: 1) “O uso da realidade virtual no tratamento de transtornos de ansiedade”, com nove artigos; e 2) “O uso dos jogos como ferramentas que auxiliam pacientes acometidos por outras patologias, que não os transtornos de ansiedade”, com três artigos.

Na subcategoria 1- “O uso da realidade virtual no tratamento de transtornos de ansiedade”, são expostos os resultados de nove artigos sobre o uso dos jogos digitais no controle de picos de ansiedade e de tratamento de fobias e do transtorno de estresse pós-traumático em psicoterapias. Percebe-se que a tecnologia proporcionada pelos jogos permite criar simulações virtuais verossímeis, proporcionando reações comportamentais semelhantes ao que o indivíduo teria com a exposição direta ao objeto temido. Essa exposição em ambiente controlado e seguro permitiram a efetividade das técnicas de aproximação sucessiva

ou dessensibilização sistemática, e a diminuição/extinção de respostas fóbicas em ambiente real pela generalização respondente.

No artigo “*Virtual reality therapy for fear of flying*” (NORTH; NORTH; COBLE, 1997) foi realizado um estudo de caso de um homem de 42 anos de idade com medo de voar, que foi exposto a dessensibilização sistemática em simulador de helicóptero, observando-se que a ansiedade inicialmente aumentada, diminuiu com o tempo.

Estudo semelhante foi feito no artigo “*Treating cockroach phobia using a serious game on a mobile phone and augmented reality exposure: A single case study*” (BOTELLA et al., 2011), em que os autores analisaram os resultados do uso de um *serious games* de celulares voltado para o tratamento de mulher de 25 anos com fobia de baratas. Os resultados mostraram que o uso diário do jogo por 15-35 minutos reduziu o seu nível de medo, esquiva e pensamentos catastróficos.

Igualmente, o texto “*Brief virtual reality therapy for public speaking anxiety*” (HARRIS; KEMMERLING; NORTH, 2002) investigou a eficácia da terapia usando a realidade virtual na redução da ansiedade de falar em público em oito estudantes universitários submetidos a quatro sessões individuais semanais de aproximadamente 15 minutos cada; verificando-se, através de auto relatos e de medidas fisiológicas que as sessões foram eficazes na redução da ansiedade de falar em público.

Com ideia semelhante, o artigo “*Virtual reality exposure therapy for social anxiety disorder: a randomized controlled trial*” (ANDERSON et al., 2013) comparou os resultados exposição com realidade virtual e da exposição ao vivo para o transtorno de ansiedade social. Participaram 97 pessoas com diagnóstico principal de transtorno de ansiedade social e medo primário de falar em público, que foram aleatoriamente designados para oito sessões de terapia com exposição com realidade virtual, terapia de grupo de exposição, ou lista de espera. Os resultados mostraram que a terapia de exposição de realidade virtual é tão eficaz quanto à terapia de exposição em grupo.

Outro campo em que a realidade virtual é utilizada como terapêutica é no tratamento do medo de dirigir. No artigo “*Exposição por realidade virtual no tratamento do medo de dirigir*” (COSTA; CARVALHO; NARDI, 2010), através de revisão de literatura, observaram dados promissores, defendendo que realidade virtual é uma boa alternativa ao facilitar a exposição ao vivo e evitando-se os riscos e elevados custos dessa exposição.

No uso da realidade virtual no tratamento transtornos de estresse pós-traumático (TEPT), foram coletados três estudos. No artigo “*Virtual reality exposure therapy for World*

Trade Center post-traumatic stress disorder: a case report” (DIFEDE; HOFFMAN, 2002) foi realizado estudo de caso no tratamento de um sobrevivente do atentado contra o World Trade Center (WTC) que tinha desenvolvido TEPT e não tinha obtido melhora com as técnicas tradicionais de exposição imaginária. Os resultados mostraram que ao longo de seis sessões de terapia de exposição virtual, onde a paciente foi gradualmente e sistematicamente exposta à simulação do atentado com explosões, a terapia de exposição com realidade virtual foi bem sucedida, reduzindo 90% dos sintomas de TEPT e 83% dos sintomas de depressão, medidos por instrumentos válidos. De forma semelhante, o artigo *“Effectiveness of virtual reality exposure therapy for active duty soldiers in a military mental health clinic”* (REGER et al., 2011) também apresentou os benefícios da realidade virtual com 24 membros do serviço militar americano que adquiriram TEPT após serviços prestados no Iraque e Afeganistão. Dados confirmados pelo artigo *“Virtual reality exposure therapy for the treatment of posttraumatic stress disorder: a methodological review using CONSORT guidelines”* (MOTRAGHI et al., 2013) que realizou uma revisão de literatura que evidenciaram os resultados positivos do uso de realidade virtual no tratamento de TEPT.

Por fim, o artigo *“Realidade virtual no tratamento do transtorno de pânico”* (CARVALHO; FREIRE; NARDI, 2008), através de uma revisão de literatura, divulgar o panorama atual do uso da realidade virtual no tratamento do transtorno do pânico, mostrando que esse facilita o processo de habituação aos sintomas situacionais e que os bons resultados estão associados à boa aceitabilidade por parte dos pacientes.

Na subcategoria 2, *“O uso dos jogos como ferramentas que auxiliam pacientes acometidos por outras patologias, que não os transtornos de ansiedade”*, apresentam-se três trabalhos que usam os jogos como ferramentas que auxiliam pacientes acometidos por outras patologias, que não os transtornos de ansiedade, na adaptação social e melhora da qualidade de vida. Conclui-se que os jogos digitais são eficazes no tratamento no tratamento da esquizofrenia, com treinamento de competências; no mal de Parkinson, com a diminuição da evolução dos comprometimentos cognitivos e motores; e de diabetes em crianças, com aprendizagem sobre o autocuidado.

O artigo *“Reconhecimento emocional de faces na esquizofrenia: resultados preliminares do programa de realidade virtual para o reconhecimento emocional de faces”* (SOUTO et al., 2013), os autores lembram que pessoas com esquizofrenia apresentam um déficit significativo na cognição social com implicações negativas relativamente ao funcionamento interpessoal e social como a dificuldade de reconhecer sentimentos. Pensando

nisso, propuseram experimentaram um programa construído para avaliação do reconhecimento emocional de faces por pessoas com esquizofrenia, através da apresentação de avatares 3D que reproduzem expressões emocionais. Com a colaboração de dois grupos - 12 pessoas com esquizofrenia e 12 pessoas sem patologia psiquiátrica, os resultados demonstraram que o programa desenvolvido pode constituir uma mais-valia para o paciente e para o terapeuta.

Já a investigação do artigo *“Feasibility of virtual therapy in rehabilitation of Parkinson's disease patients: pilot study”* (CUNHA et al., 2012) mostrou a aplicabilidade da realidade virtual na reabilitação de seis pessoas com doença de Parkinson. Através de 12 atividades envolvendo o *videogame Wii Fit*, observou-se melhora na habilidade motora, capacidade funcional e qualidade de vida dos participantes.

Já no artigo *“Serious games for health: An empirical study of the game ‘Balance’ for teenagers with diabetes mellitus”* (FUCHSLOCHER; NIESENHAUS; KRAMER, 2011) foi utilizado o jogo *“Balance”*, que foi desenvolvido com a finalidade de ajudar médicos e psicólogos do hospital infantil LMU de Munique para aperfeiçoar o autocuidado de adolescentes com diabetes mellitus tipo I. No estudo experimental com amostra clínica de 20 indivíduos identificou-se que o autocuidado e o controle interno (aumento de comportamentos desejáveis e diminuição dos indesejáveis) foram generalizados do ambiente virtual ao real.

Eixo 2 - Uso de serious games em treinamento de profissionais

Neste segundo eixo apresenta-se os resultados dos cinco artigos coletados na subcategoria 3 “O uso de simuladores virtuais no treinamento de profissionais de saúde e de emergência”, com três artigos, e na subcategoria 4 “Capacitação de operadores de veículos pesados”, com dois artigos.

Na subcategoria 3, três artigos mostram o uso de simuladores virtuais no treinamento de profissionais de saúde e de emergência. Eles ressaltam o valor do emprego da realidade virtual no treinamento de profissionais de saúde e emergência, como equipes de resgate. Novamente a simulação realista permite aos profissionais treinarem suas habilidades exaustivamente em ambiente seguro e sem riscos para si ou para outros, diminuindo a incidência de erros e, conseqüentemente, danos a pessoas.

O artigo *“Impact of a web based interactive simulation game (PULSE) on nursing students' experience and performance in life support training — A pilot study”* (Cooka e cols, 2012) apresenta os resultados da utilização de um jogo de simulação desenvolvido para melhorar a experiência de 34 estudantes de enfermagem no treinamento de técnicas de suporte

à vida. Os dados levaram os pesquisadores a avaliar positivamente o simulador como uma ferramenta educacional, apresentando melhora das habilidades de reanimação e tomada de decisão, quando usado juntamente com tradicional formação de suporte de vida.

No artigo “Oftalmologia e realidade virtual” (CARVALHO, 2012), o autor realizou uma revisão de literatura que indica que a realidade virtual tem aparecido na otoscopia virtual e na formação dos atlas virtuais. Também relatam que na cirurgia, os simuladores ainda são poucos, mas provavelmente será a área mais promissora, devido às vantagens do treinamento virtual. Concluem que, assim, a realidade virtual tem surgido junto aos *serious games*, no ensino e treinamento, indicando lesões e facilitando o ensino de anatomia.

No artigo “*Krisenkommunikation in Virtuellen Realitäten –Evaluation eines Serious Games zum Training von Soft Skills in Krisenstäben*” (HAFERKAMP; KRAMER, 2010) expõe os resultados da aplicabilidade do jogo DREAD ED, *serious games* que cria um ambiente virtual que simula o trabalho das equipes de gestão de crises em uma situação de desastre no treinamentos dos profissionais da área. Os pesquisadores colocaram em testes estudantes inexperientes e especialistas em gestão de crises em dois grupos separados. A partir da análise dos dados o ambiente virtual apresentado é adequado para ao exercício eficaz na dinâmica e cooperação em uma situação de desastre em grupo. Jogadores que tinham experiência prévia obtiveram melhores resultados, sendo o jogo mais adequado para promover eficácia em profissionais ou indivíduos que já trabalham com a área.

Já na subcategoria 4 “Capacitação de operadores de veículos pesados”, dois artigos mostram que o uso dos simuladores virtuais na área de treinamento de operadores de máquinas pesadas para o corte e manejo de toras de árvores tem se mostrados eficaz, com ganho de produtividade e baixo custo de implementação, o que corrobora sua utilidade nesse segmento.

O artigo “Avaliação do treinamento de operadores de *harvester* com uso de simulador de realidade virtual” (LOPES et al., 2008) apresenta os dados coletados durante o treinamento de 39 operadores, avaliando-se os seus desempenhos nas variáveis: tempo de execução no corte da árvore, direção de queda, altura de corte, eficiência no processamento, eficiência no empilhamento e produtividade. Os resultados permitiram a conclusão de que o simulador de realidade virtual é uma ferramenta viável do ponto de vista técnico e essencial no apoio ao treinamento de operadores de máquinas florestais, possibilitando a obtenção de elevados ganhos de qualidade e produtividade.

Dados semelhantes foram coletados no artigo “Avaliação do desempenho de operadores no treinamento com simulador de realidade virtual *forwarder*” (LOPES et al., 2010) com um grupo de 26 operadores de diferentes empresas florestais que mostrou que o uso dos simuladores de realidade virtual é a solução mais eficiente de treinamento, permitindo capacitar os operadores rapidamente e com baixos custos.

CONCLUSÕES

Inventados pelo pioneirismo de estudantes e transformados em produto de entretenimento por homens com tato para o empreendedorismo, os jogos digitais, hoje, evoluíram para oferecer experiências tridimensionais imersivas e hiper-realistas. Em decorrência dessa evolução, pesquisadores começaram a analisar a aplicabilidade dessa tecnologia em diversas áreas, entre elas como ferramenta na aprendizagem de habilidades específicas na capacitação profissional e reabilitação em saúde. Isso se deve tanto ao alto grau de fidelidade destas simulações com a realidade, como pelo uso do potencial lúdico dos jogos digitais, proporcionando o reforçamento dos comportamentos vistos como desejáveis pelos desenvolvedores e jogadores. Esses jogos ficaram conhecidos como *serious games*.

É com o objetivo de explorar os dados resultantes destas pesquisas, que este estudo surgiu, utilizando-se da justificativa de que o profissional da área de Psicologia deve estar atento as estas mudanças, e na defesa de que a tecnologia pode ser uma ferramenta útil em seus métodos de trabalho. Este estudo buscou, também, aproximar os conteúdos e saberes das áreas de computação e jogos digitais para psicólogos e interessados no assunto. Logo, o trabalho não se focou apenas no resultado e buscou apresentar de maneira didática como um jogo é pensado, planejado e executado, aspectos negligenciados em pesquisas similares de ciências humanas com o universo dos jogos digitais.

O uso da revisão bibliográfica como estratégia para compreensão da temática mostrou-se pertinente para o alcance do objetivo, permitindo apresentar de maneira clara e concisa os resultados de múltiplos artigos que se debruçam sobre assunto deste trabalho. Confirmou-se a hipótese de que determinados âmbitos do trabalho se beneficiam ao utilizar os jogos eletrônicos como ferramenta de aquisição e modelagem de novos comportamentos. Reafirmando, por fim, a hipótese de que o ambiente virtual pode ser uma alternativa eficaz no tratamento de determinadas patologias.

No entanto, ressalta-se um fato relevante da pesquisa, observando-se que a temática ainda é pouco explorada na literatura, o que foi evidenciado pelo número reduzido de trabalhos selecionados, apenas 17 dentre 797 documentos selecionados na busca. Outro ponto

digno de nota é a falta de uma abordagem mais crítica sobre as limitações e aspectos negativos dos *games* nos trabalhos pesquisados neste estudo, algo que se deve ao foco das pesquisas, que possuem cunho mais prático do que analítico.

Apesar dessa escassez de estudos, corroborou-se que os *serious games* vêm sendo aplicados no tratamento de transtornos de ansiedade, auxílio de pacientes acometidos por patologias diversas na adaptação social e melhora da qualidade de vida, no treinamento de profissionais de saúde e de emergência e capacitação de operadores de veículos pesados com eficácia de resultados em todas as pesquisas. Contudo, ressalta-se que são necessários mais estudos para uma conclusão consistente de sua eficácia em trabalhos futuros.

Por fim, espera-se que este trabalho possa servir aos propósitos acadêmicos de pesquisa sobre a temática “jogos digitais e outros usos”, e “jogos digitais e psicologia”, para futuros pesquisadores e interessados na área, assim como para profissionais que desejam utilizar novas tecnologias em seus métodos de trabalho.

REFERÊNCIAS

- ABREU, C. N. de *et al.* Dependência de Internet e de jogos eletrônicos: uma revisão. **Revista Brasileira Psiquiatria**, São Paulo, v. 30, n. 2, jun. 2008.
- ALVES, L. **Game over: jogos eletrônicos e violência**. 2004. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de pós-graduação em educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2004.
- ANDERSON, P.L. *et al.* Virtual reality exposure therapy for social anxiety disorder: a randomized controlled trial. **Journal Of Consulting And Clinical Psychology**, Georgia, v. 81, n. 5, p. 751-760, out. 2013.
- BLACKMAN S. Serious Games... and Less! **Computer Graphics**, Nova York, v. 39, n. 1, fev. 2005.
- BOTELLA, C. *et al.* Treating cockroach phobia using a serious game on a mobile phone and augmented reality exposure: A single case study. **Computers in Human Behavior**, Reino Unido, v. 27, n. 1, p. 217-227, jan. 2011.
- CAILLOIS, R. **Os jogos e os homens**. Lisboa: Cotovia, 1990.
- CARVALHO, J. A. Oftalmologia e realidade virtual. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, Rio de Janeiro, v. 71, n. 1, Fev. 2012.
- CARVALHO, M. R.; FREIRE, R. C.; NARDI, A. E. Realidade virtual no tratamento do transtorno de pânico. **Jornal brasileiro de psiquiatria**, Rio de Janeiro, v. 57, n. 1, 2008.

COOK, N.F. *et al.* Impact of a web based interactive simulation game (PULSE) on nursing students' experience and performance in life support training - A pilot study. **Nurse Education Today**, Reino Unido, v. 32, n. 6, p. 714–720, ago. 2012.

COSTA, R. T.; CARVALHO, M. R.; NARDI, A. E. Exposição por realidade virtual no tratamento do medo de dirigir. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 26, n. 1, mar. 2010.

CRAWFORD, C. **The Art of Digital Game Design**. Vancouver: Washington State University, 1982.

FUCHSLOCHER, A.; NIESENHAUS, J.; KRAMER, N. Serious games for health: An empirical study of the game "Balance" for teenagers with diabetes mellitus. **Entertainment Computing**, Holanda, v. 2, n. 2, p. 97–101, jan. 2011.

HAFERKAMP, N.; KRAMER, N. C. Krisenkommunikation in Virtuellen Realitäten - Evaluation eines Serious Games zum Training von Soft Skills in Krisenstäben. **Gruppendyn Organisationsberat**, Alemanha, v.41, n. 4, p. 357–373 out. 2010.

HARRIS, S.R.; KEMMERLING, R.L.; NORTH, M.M. Brief virtual reality therapy for public speaking anxiety. **Cyberpsychology & Behavior**, Califórnia, v. 5, n. 6, p. 543-550, dez. 2002.

JOHNSON, S. **Surpreendente! A televisão e o videogame nos tornam mais inteligentes**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

KRÜGER, F. L. CRUZ, D. M. Os jogos eletrônicos de simulação e a criança. *In: Congresso Brasileiro da Comunicação*, 24, 2001, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: Intercom, 2001. P. 1 -16.

LOPES, E. S. Avaliação do treinamento de operadores de *harvester* com uso de simulador de realidade virtual. **Rev. Árvore**, Viçosa, v. 32, n. 2, Abr. 2008.

LOPES, E. S. *et al.* Avaliação do desempenho de operadores no treinamento com simulador de realidade virtual *forwarder*. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 20, n. 1, p. 177-186, jan./mar. 2010.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVAO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto contexto – enferm**, Florianópolis, v. 17, n. 4, dez. 2008.

MOTRAGHI, T.E. Virtual Reality Exposure Therapy for the Treatment of Posttraumatic Stress Disorder: A Methodological Review Using CONSORT Guidelines. **Journal of Clinical Psychology**, set. 2013.

NORTH, M.M.; NORTH, S.M.; COBLE, J.R. Virtual reality therapy for fear of flying. **The American Journal of Psychiatry**, Estados Unidos, v.154, n. 1, jan. 1997.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. Rio de Janeiro: Editora Forense Universitária, 1978.

RAMOS, D. K. **Ciberética: vias do desejo nos jogos eletrônicos**. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de pós-graduação em educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008

REGER G.M. *et al.* Effectiveness of virtual reality exposure therapy for active duty soldiers in a military mental health clinic. **Journal of Traumatic Stress**, Washington, v. 24, n.1, p .93-96, fev. 2011.

VYGOTSKY, Lev Semynovitch. **A formação Social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.