



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 11, Issue, 07, pp. 48728-48734, July, 2021

<https://doi.org/10.37118/ijdr.22221.07.2021>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

AUMENTO NO ENGAJAMENTO DE IDOSOS A ATIVIDADES ROTINEIRAS UTILIZANDO R.V

¹Rodrigo Antonio Fuga Gomes, ²Otávio Correa Pinho, ³Felipe Augusto Sanches Bezerra and ⁴José Raimundo Evangelista da Costa

¹Graduando em Psicologia na Universidade Paulista UNIP, Instituto de Ciências Humanas da Universidade Paulista, R. Antônio Macedo, 505 - Parque São Jorge, São Paulo - SP, 03087-010; ²Graduando em Psicologia na Universidade Paulista UNIP, aluno de Iniciação Científica no Departamento de Neurociência e Comportamento da Universidade de São Paulo. Av. Professor Mello Moraes, 1721 - Butantã, São Paulo - SP, 05508-030;

³Graduando em Psicologia na Universidade Paulista UNIP, Instituto de Ciências Humanas da Universidade Paulista, R. Antônio Macedo, 505 - Parque São Jorge, São Paulo - SP, 03087-010; ⁴Doutor em Psicologia Clínica pela PUCSP, Professor pelo Instituto de Ciências Humanas da Universidade Paulista, R. Antônio Macedo, 505 - Parque São Jorge, São Paulo - SP, 03087-010

ARTICLE INFO

Article History:

Received 14th April, 2021
Received in revised form
10th May, 2021
Accepted 06th June, 2021
Published online 28th July, 2021

Key Words:

Realidade Virtual,
Saúde Mental, Terceira Idade.

*Corresponding author:

Rogério Luiz de Araújo Vian

ABSTRACT

Tecnologias cada vez mais avançadas e elaboradas surgiram, chegando às imersivas de entretenimento atuais. Além disso, áreas verdes provaram ser um tipo de ambiente com efeitos benéficos para a população ter contato visando melhorias na qualidade de vida nas regiões urbanas, principalmente para idosos residentes de casas de repouso, os quais apresentam déficit desse contato. Explorou-se a possibilidade do uso da Realidade Virtual (R.V.) como forma de aumentar a probabilidade de engajamento de idosos em atividades rotineiras, escolhendo instrumentos acessíveis monetariamente, de fácil manuseio e que requeressem um envolvimento ativo dos participantes para o uso do método. Utilizou-se: um questionário sobre humor e atividades de rotina realizadas, uma sessão de realidade virtual em ambientes naturais e mistos; e um questionário sobre humor, disposição a realizar atividades e impressões sobre o método. A análise apresentou dados obtidos por entrevistas individuais, participaram 3 sujeitos, houve variação positiva de humor em 33% deles, aumento na disposição para atividades rotineiras 67% e reutilizariam a sessão de R.V. 100%, apesar da falta de familiaridade com os dispositivos. Conclui-se que o objetivo exploratório foi cumprido, demonstrando as capacidades terapêuticas de uma tecnologia ainda emergente, cabendo replicações futuras para que os resultados sejam mais fidedignos.

Copyright © 2021, Rogério Luiz de Araújo Vian et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Rodrigo Antonio Fuga Gomes, Otávio Correa Pinho, Felipe Augusto Sanches Bezerra and José Raimundo Evangelista da Costa. "Aumento no engajamento de idosos a atividades rotineiras utilizando R.V.", *International Journal of Development Research*, 11, (07), 48728-48734.

INTRODUCTION

A história do homem, desde sua origem conhecida, foi marcada pela busca de meios que facilitassem as adversidades encontradas no seu dia a dia, como instrumentos que auxiliassem na caça de animais e/ou coleta de alimentos. A exemplo dessa evolução, tem-se épocas marcadas pela utilização geral de determinados materiais para confecção de utensílios que possibilitariam uma ascensão na cadeia alimentar em que se encontravam, permitindo, assim, uma chance maior da perpetuação da espécie.

O Período Paleolítico é um desses exemplos, no qual os seres humanos, inicialmente, aprenderam a utilizar o fogo a seu favor e trabalhar pedras, lascando-as umas às outras, afim de atribuir determinadas funções e formas específicas, representando o ápice da tecnologia na época, iniciando o processo de uma das mais importantes mudanças para a sobrevivência: a Revolução Agrícola. Essa revolução impactou radicalmente o estilo de vida da sociedade, na qual após esse marco, as tribos passaram a estabelecer locais fixos para moradia, culminando no cultivo de alimentos e criação de animais, o que removeu riscos a vida dos membros, já que não seria mais necessário procurar o alimento na natureza (Childe, 1978). A relação do homem com os utensílios mudou bruscamente com o

surgimento de máquinas capazes de substituir o trabalho antes realizado por uma pessoa. Em meados do século XIII, o mundo se deparou com uma mudança de um sistema econômico majoritariamente agrário para um industrial. Com o desenvolvimento da tecnologia durante essa época, obteve-se máquinas cada vez mais precisas e rápidas na execução de suas tarefas determinadas, atraindo a atenção dos burgueses interessados em maximizar os lucros e, consequentemente, iniciou-se o processo da automação mecânica nas indústrias, fazendo com que pessoas fossem demitidas e a produção de larga escala tomasse conta do mercado (Collyer, 2014). Apesar de tal desenvolvimento tecnológico e subsequentes contribuírem, assim como na primeira revolução, para um avanço na qualidade de vida devido a possibilidade de utilizar as máquinas para ações impossíveis ao ser humano e ao caráter "facilitador de tarefas" que elas passaram a executar, possibilitando avanços científicos nas áreas de saúde e entretenimento, por exemplo, o estilo de vida formado pela valorização do trabalho e necessidade de se manter uma remuneração na sociedade moderna geraram impactos negativos na saúde mental da população, uma vez que para manter o status quo dessa sociedade, fez-se necessário fomentar a competitividade, ascensão social e individualidade, o que coloca os indivíduos diariamente em contato com contingências altamente punitivas e pouco reforçadoras, além de empobrecer o repertório comportamental dos próprios proletariados ao executar suas profissões altamente repetitivas. Nesse ambiente de constantes lutas, o indivíduo passa a desenvolver problemas mentais e emocionais por não suceder as expectativas e ideais de determinada sociedade, além disso, com a individualização, ele se vê obrigado a lidar com todos os acontecimentos do seu cotidiano, como escolhas, oportunidades perdidas e arrependimentos, culpabilizando-o pelo seu fracasso e/ou sucesso. (Nico; Leonardi; Zeggio, 2016). Cabe à Psicologia (segundo a filosofia behaviorista radical) investigar as diversas causas que selecionam ou evocam respostas e suas consequências através do meio biopsicossocial do indivíduo, afim de identificar quais respostas o levaram ao sofrimento psíquico e rearranjar contingências para diminuí-lo. Além disso, deve-se incentivar a percepção acerca das variáveis que controlam seu comportamento, permitindo a ação própria sobre elas, gerando independência da presença do psicólogo e sentimentos positivos relacionados à ideia de estar se libertando das coerções atuantes em sua vida. (Borges; Cassas; col., 2012). Pensando na questão prática da utilização de máquinas e no desenvolvimento tecnológico atual juntamente com a proposta da Psicologia, o ideal seria utilizá-las numa interação homem/máquina para garantir melhorias no tratamento de determinados adoecimentos (tanto emocionais quanto físicos) às diversas populações, focando esse estudo aos idosos.

Termos mentalistas como "saúde mental" e "sofrimento psíquico" são de fácil reconhecimento por toda a comunidade científica e civil (alguns até chegam ao nível do senso comum, sendo utilizados como jargões populares) os tornando expressões facilitadoras para comunicar de forma rápida, acessível e simplificada os significados que lhes foram atribuídos neste trabalho. Skinner no texto "O que é comportamento psicótico?" de 1956 faz um paralelo de que a vida mental do indivíduo representaria o comportamento dele mesmo e que mudanças em tais comportamentos seriam as atividades mentais (pág. 5). A partir disso, é possível compreender que ao abordar o conceito de "saúde mental" irei me referir a um repertório comportamental interno do sujeito, sendo influenciado e mantendo relação com fatores ambientais como qualquer comportamento operante (comportamentos internos exemplificados por: seu modo de pensar, projetar, identificar e simbolizar eventos). O "sofrimento psíquico", por sua vez, será utilizado como a consequência de uma baixa qualidade da saúde mental, que eliciará respostas emocionais negativas, como tristeza, raiva e autodepreciação. Por conta do estudo experimentar um método auxiliar ao procedimento terapêutico, não haverá investigação dos estímulos antecedentes e ontogênese do paciente, focando na capacidade e aplicabilidade do equipamento testado. No estudo "Exploring the use of computer games and virtual reality in exposure therapy for fear of driving following a motor vehicle accident" de David G. Walshe, Elizabeth J. Lewis, Sun I. Kim, Kathleen O'Sullivan e Brenda K. Wiederhold, de 2003, experimentou-se a efetividade de um tratamento a pessoas que

adquiriram fobia de dirigir após o envolvimento num acidente com veículo motorizado utilizando um simulador de direção desenvolvido pela Universidade Hanyang e jogos de computador com o tema "corrida" (London Racer, Midtown Madness II e Rally Championship). A seleção dos participantes, segundo o estudo, ocorreu através da medição de aumento dos batimentos cardíacos e medidas subjetivas de estresse durante uma exposição de 1 hora aos ambientes virtuais, em que eles realizariam tarefas de direção simulada. Das quatorze pessoas, sete continuaram no estudo sendo escolhidas via excesso dos limites de alteração (impostos pelos autores). Com isso, pode-se afirmar que esse grupo imergiu (o ambiente virtual eliciou respostas de ansiedade) no ambiente e com isso, foram expostas a 12 sessões semanais com 1 hora cada em que seriam analisados por introspecção e medição com aparelhos: resposta fisiológica (aumento dos batimentos cardíacos), medidas subjetivas de estresse, escalas de medida para severidade do medo de dirigir (FDI), Estresse Pós-Traumático (CAPS) e depressão (HAM-D) e aquisição de comportamentos-alvo. Segundo os autores: "Jogos de computador têm, recentemente, sido adaptados com sucesso para gerar ambientes e tratar fobias específicas dependendo do seu potencial de criar ambientes de realidade virtual tridimensionais. Uma apresentação prévia dos primeiros sujeitos desse estudo indicou que, para alguns motoristas com a fobia, a realidade computadorizada dos jogos induziu, em alguns casos, a presença de sintomas de pânico". (Walshe et al., 2003, p. 2, tradução nossa). Ou seja, o controle gerado pela estimulação do ambiente real virtual, via gradiente de generalização (utilizando-se até de pedais de aceleração e freio, um volante eletrônico e um banco de carro) com o estímulo originador da fobia, foi o suficiente para evocar respostas psicossomáticas no indivíduo, assim, indicando positivamente as propriedades imersivas de tal instrumento.

Na primeira fase do estudo (primeira sessão de uma hora), 50% dos sujeitos demonstraram ansiedade, considerando-os, assim, imersos na atividade, o que os levou a continuidade na terapia. Ainda segundo os autores, nesse grupo ao término das doze sessões, houve reduções significativas nos indivíduos diagnosticados com estresse, ansiedade ao dirigir, estresse pós-traumático, aumento de batimento cardíaco e depressão devido a exposição repetida às simulações. Observou-se tal melhora, principalmente, através da redução do estresse durante os trajetos, fuga das situações relacionadas a dirigir e aquisição de estratégias para condução do veículo, ou seja, "as habilidades aprendidas no ambiente virtual se generalizaram para as tarefas no mundo real." (Walshe et al., 2003, p. 5, tradução nossa), a redução do aumento de batimentos cardíacos sugere que os impactos positivos psicológicos causados no meio virtual refletiram em impactos a nível fisiológico no meio real. Pensando na capacidade de filmes em eliciar emoções, o estudo "Affective interactions using virtual reality: The link between presence and emotions" realizado em 2007 por Giuseppe Riva, Fabrizia Mantovani, Claret Samantha Capideville, Alessandra Preziosa, Francesca Morganti, Daniela Villani, Andrea Gaggioli, Cristina Botella e Mariano Alcañis visava verificar a eficácia de uma realidade virtual (uma mídia interativa) em eliciar sensações, mais especificamente um experimento para ansiedade, outro para relaxamento e o último, um ambiente neutro para controle de grupo. Para isso, eles utilizaram três ambientes virtuais, onde a estrutura do parque (bancos, locais das árvores, etc.) eram idênticas entre todos, porém com modificações envolvendo luz, sombras, sons, música e textura, afim de manipular as sensações que o ambiente controlaria no indivíduo, aplicando-o a sessenta e um sujeitos seguindo uma ordem aleatória para utilização dos ambientes.

Após as análises dos dados coletados, eles perceberam que houveram mudanças significativas na direção esperada, ou seja, no ambiente mais propício ao desencadeamento de ansiedade, houve diminuição da felicidade e aumento de tristeza e ansiedade; já no ambiente voltado ao relaxamento, aumentou-se a felicidade e quietação, enquanto reduziu raiva, tristeza e ansiedade. Através dessas coletas e análises dos resultados, os pesquisadores puderam concluir que é possível induzir estados emocionais a partir da tecnologia de realidade virtual, abrindo um leque de possibilidades em diferentes áreas, como a indústria do entretenimento à clínica psicológica; além

disso, aferiram também a confirmação de uma ideia realizada em um estudo anterior ao deles, em que afirmavam uma conexão entre emoções e “presença” (imersão), ao ponto de que conteúdos afetivos no mundo virtual facilitam a ideia de presença naquele ambiente, aumentando o grau de imersão da pessoa. Um dos artigos mais recentes sobre esse tema foi feito em 2015 por Julia Diemer, Georg W. Alpers, Henrik M. Peperkorn, Youssef Shiban e Andreas Mühlberger, recebendo o título de “The impact of perception and presence on emotional reactions: a review of research in virtual reality”, no qual eles se propõem a resumir pesquisas acerca da percepção dos aspectos na experiência emocional durante a realidade virtual (focando na classe de resposta “medo”), ressaltando o sentimento de pertencimento durante as exposições em Realidade Virtual e percepção dos estímulos virtuais. Verificou-se que há, pelo menos, duas formas de eliciar “medo”: utilizando sugestões perceptivas do estímulo antecedente que provocasse medo ao participante (imagens diretas do medo do indivíduo) e sugestões conceituais (informações relacionadas ao estímulo que eliciava o respondente medo). Para fobias mais simples, como de animais, a primeira forma de apresentação mostrou que tais estímulos antecedentes eliciam a resposta de medo rapidamente e com alta intensidade, enquanto a segunda, produziu reações subjetivas de medo, com menor ativação comportamental. Uma segunda parte do levantamento envolveu fobias com estímulos perceptuais mais complexos, como a claustrofobia. Para isso, constataram que uma sessão de realidade virtual na qual os organismos recebiam estimulação visual do interior de uma caixa virtual com uma porta fechada produziu respostas de medo com alta magnitude e altos índices de percepção do ambiente gerado, comprovando a eficácia da imersão e influência do conteúdo virtual para o meio real na eliciação de emoções em fobias simples (aracnofobia) e mais complexas (claustrofobia). Os autores afirmam que, a partir dos levantamentos realizados, quanto mais forte foram os sentimentos envolvidos, maior será a chance de achar uma correlação entre presença (se sentir presente naquele ambiente) e emoção, propiciando, assim, uma imersão mais efetiva durante a utilização da realidade virtual.

Em 2005, o estudo “Nicotine Craving and Cue Exposure Therapy by Using Virtual Environments” de Lee et al. experimentaram o método da Cue Exposure Therapy (CET) como uma forma de dessensibilizar estímulos antecedentes condicionados que apresentam um controle de alta intensidade em eliciar respostas emocionais, mais especificamente o desejo pelo consumo de nicotina (cigarro), através de uma repetitiva exposição aos estímulos que propiciam a inclinação aos comportamentos de consumir tais substâncias, afim de realizar uma extinção da relação que tais ambientes eliciam no indivíduo. Os autores citam que a CET têm sido proposta cada vez mais como um tratamento em potencial para lidar com comportamentos como o citado acima, uma vez que um dos principais problemas na reabilitação de drogas é justamente o efeito que o contato com tais substâncias provocam nos drogaditos, podendo citar a taquicardia e aumento no desejo pelo consumo das mesmas. Pensando nisso, Lee et al., 2005 utilizaram ambientes virtuais que emulassem as condições que geralmente os sujeitos consumiam nicotina, como uma situação em bar, os próprios objetos utilizados para consumir o produto (cigarro, isqueiro, cinzeiro, bebidas alcóolicas, etc.) e barulhos semelhantes ao que eles escutariam se estivessem lá, sendo expostos a tais condições repetidamente a cada sessão; obtendo, assim, resultados graduais na redução das capacidades de tais substâncias evocarem comportamentos de consumir a droga. Ou seja, os autores concluíram que a CET por estimulação virtual talvez seja sim uma ferramenta útil para auxiliar o tratamento de tais questões. Em hospitais e casas de repouso é comum que residentes não consigam ter algum contato direto com ambientes verdes (natureza), como parques, e, grande parte disso, se deve a uma impossibilidade de locomoção até eles. Muitos experimentos já foram realizados acerca da importância do contato humano com tais ambientes, podendo citar os estudos de Bratman, Hamilton, Daily (2012); Pretty et al. (2005) e Gladwell et al. (2013). Segundo Bratman, Hamilton, Daily (2012) há três teorias que explicam os benefícios do contato com a natureza: a primeira é a de redução de estresse, em que o estímulo natural reduziria os níveis de estresse no corpo, gerando efeitos na memória,

concentração, humor, etc. A segunda teoria diz que tais efeitos ocorrem por conta de uma restauração da atenção, a qual estaria em fadiga antes do contato com a natureza; a última teoria é relacionada a ontogênese do indivíduo, na qual a opinião que o organismo têm sobre aquele ambiente se relaciona com os impactos advindos do contato natural; ainda sobre esses impactos, os autores afirmam que quanto maior o sentimento de pertencimento ao ambiente alvo, melhores serão os resultados obtidos dos mesmos:

“A conexão com a natureza é um mecanismo causal para a geração de benefícios psicológicos por conta do poder dos sentimentos associados com a pertença a uma comunidade ou algo “maior do que você mesmo”. (Bratman; hamilton; daily, 2012, p. 12, tradução nossa). No estudo de Pretty et al. (2005), afirma-se que proporcionando a toda população acesso às áreas verdes geraria benefícios nos setores econômicos e de saúde pública. Porém, para isso, barreiras como falta de tempo, cansaço pós jornada de trabalho ou mudanças nos hábitos alimentares gerais devem ser trabalhadas através do autocontrole pois mesmo há uma preferência pelas atividades que geram consequências imediatas em detrimento das que geram consequências tardias. Gladwell et al. (2013) cita que o exercício verde (exercícios físicos realizados em ambientes com natureza) é mais suscetível a reduzir emoções negativas e percepção dos esforços físicos, além de que a interação com a natureza não deve ser extrema para aquisição dos benefícios ao corpo, citando que apenas a presença das áreas verdes são necessárias para melhorar a saúde mental das pessoas. Os autores ainda afirmam que situações como segurança para trafegar até o destino desejado e contra crimes, influência parental e a relação prévia da pessoa com o meio ambiente são importantes estímulos para a realização das atividades.

O consenso entre os resultados obtidos em quase todos os estudos publicados sobre o tema foi a importância do meio ambiente influenciando positivamente a saúde mental dos indivíduos, agindo principalmente nos níveis de estresse e respostas emocionais, mesmo que apenas com um breve contato com ela. O estudo de Ulrich em 1984 comprovou que as áreas naturais exercem tamanho impacto nas pessoas, onde pela simples estimulação visual (ter uma janela com o ambiente verde de fundo) notam-se importantes diferenças entre aqueles que não a tiveram. Analisou-se, de 1972 a 1981, os efeitos das influências visuais em 46 sujeito de um hospital da Pennsylvania, os quais eram divididos em dois grupos (um com a janela tendo visão para uma parede de tijolos e o outro, para um conjunto de pequenas árvores) e passavam grande parte do tempo confinados em seus quartos. Os registros mostraram que os pacientes com visão para as árvores passavam, aproximadamente, 1 dia a menos em recuperação do que os com visão do muro, além disso, houve o relato por parte das enfermeiras dizendo que o grupo com visão para as árvores obtiveram avaliações mais positivas, como “se movendo bem” e “bem animado” do que o outro grupo. O estudo revelou também que o consumo de analgésicos moderados e fortes durante a recuperação dos pacientes com visão para as árvores foi significativamente menor do que o grupo do muro, entretanto, o consumo de analgésicos leves foi muito maior na recuperação (dos dias 2 a 5 de internação), sugerindo, assim, que a estimulação visual pode desencadear efeitos terapêuticos nos organismos.

No estudo de Moore (1981) verificou-se as variáveis que levam detentos em instituições correccionais a utilizar os sistemas de cuidados a saúde, mais especificamente em como o ambiente influencia a quantidade de estresse que um indivíduo pode aguentar sem exceder seus limites tolerados. Com a chegada do indivíduo a penitenciária, algumas possíveis ameaças (como estupro, roubos e brigas) contribuem para a manutenção de um estado de alerta e prejuízo da saúde mental, chegando até a gerar Síndrome do Estresse Pós-Traumático em alguns deles, como uma das formas de fugir desses estímulos, muitos recorrem ao pedido de assistência médica, podendo, assim, às vezes, receberem suporte psicológico subjetivo (como se sentir importante ou de que alguém se preocupa com eles, por exemplo), ou seja, “é uma forma indireta de monitoramento da resposta comportamental do presidiário ao ambiente” (Moore, 1981, p. 9, tradução nossa).

Dentre os resultados obtidos, o mais surpreendente para os pesquisadores foi a diferença para possíveis idas ao atendimento médico entre as celas com visão para o pátio dentro da prisão e os com visão para o exterior da prisão, descrito como "mundo livre". A previsão do comparecimento ao chamado da ala de enfermagem era menor para os detentos com visão para o "mundo livre", o que os autores, implicaram em ocorrer por conta da consequência redutora de estresse vindo estimulação visual da janela. Um efeito colateral dos avançados tecnológicos e de saúde no Brasil foi o aumento gradativo da expectativa de vida da população geral ao nascimento, que estava em apenas 45,5 anos em 1940 e, no censo atual (2015), encontra-se uma expectativa de 75,5 anos; ou seja, o Brasil teve aumentos consecutivos de expectativa ao longo de 8 décadas, totalizando uma diferença de aproximadamente 30 anos nos índices geral e de gênero. (IBGE, 2015). As mudanças sociais decorrentes desse aumento tangem tanto novas campanhas públicas que compreendem um cuidado com a saúde física e mental ao longo de toda a vida (como campanhas de vacinação), quanto a preocupação com as doenças degenerativas, como Alzheimer e demência. A dissertação de Coutinho; Laks (2012) já chamava a atenção dos cientistas para com os idosos, porque tal população se tornou cada vez mais presente após um desenvolvimento econômico em vários países no mundo, aumentando os índices de qualidade de vida e a frequência com que as pessoas chegavam a idades elevadas (considerada por volta de 65 anos) em relação as outras décadas, trazendo à tona problemas sociais como abandono por parte dos filhos e uma degradação da saúde mental, como a depressão.

Os autores salientam que apesar de tais fenômenos sociais, há poucos estudos (no Brasil) pesquisando quais fatores levam os idosos ao adoecimento, afim de que se possa trabalhar com efetividade as causas do sofrimento e como o próprio processo de envelhecimento do corpo humano pode estar os afetando também, entretanto, um contratempo para a realização dessas pesquisas é a necessidade de estudos longos e caros para abrangerem com sucesso uma grande parte da população, ou seja, além de resultados disponíveis a longo-prazo, também se necessita de financiamento para a iniciação, oferecendo, assim, grandes barreiras para a produção científica. Um estudo realizado por Azeredo, Afonso; (2016) procurou entrevistar idosos acerca da solidão para colher amostras dos discursos dessa população sobre o assunto. Para isso, entrevistou-se 73 idosos que, pelo menos, frequentavam algum centro de convivência (segundo a definição da Prefeitura de Dourados, MS; é um local destinado a prática de atividades que contribuam no processo de envelhecimento, como desenvolvimento da autonomia e prevenção de rompimentos familiares) e, com isso, os autores observaram que o sentimento de solidão pode aparecer devido, por exemplo, a falta de apoio emocional, mesmo em casos que o idoso está rodeado de pessoas em seu convívio.

Os resultados mostraram que 79,4% dos entrevistados relataram sentir solidão algumas vezes ou raramente, o que Azeredo; Afonso supuseram ocorrer por conta das atividades sociais realizadas em tais centros, além disso, com a coleta desses dados, tornou-se possível verificar a opinião direta da população que é considerada como uma das que mais sofrem com a solidão atualmente, parecendo que a tal ideia é até contraditória, já que mais de $\frac{3}{4}$ dos entrevistados afirmaram não sentir com frequência sentimentos de solidão. Ao tratar sobre as pessoas significativas mais próximas deles, 7 idosos relataram sentir que não há um humano próximo afetivamente (correspondendo a 9,6% do total), houve também a ideia dos próprios entrevistados para formas como combater a solidão, os quais sugeriram atividades que fossem divertidas, como passeios, removendo-o do ambiente diário dele e que os deixem ativos física e/ou mentalmente. Com isso, os autores sugerem verificar quais seriam os resultados obtidos nessa pesquisa com idosos institucionalizados (não vivem em seu domicílio), pois no estudo discutido acima, não houve tal distinção e, também, utilizar um número maior de participantes para obter dados mais coesos e abrangentes, assim como Coutinho, Laks; (2012) sugeriram anos antes. Também em 2006 na cidade de Lisboa, Vera Lisa Barroso realizou um estudo comparativo entre o estado da saúde mental de

idosos residentes em instituições (como casas de repouso) e de não institucionalizados. Utilizou-se 40 idosos de cada grupo e constataram que aqueles institucionalizados apresentam maiores índices para depressão e solidão do que o outro grupo, ou seja, a falta de contato social num ambiente familiar e prazeroso ao indivíduo pode sim ter impactos negativos importantes para a manutenção da saúde mental das pessoas. Além disso, notaram-se diferenças relacionadas às pessoas significativas: os idosos que não tinham contato com algumas dessas pessoas (amigos, família, etc.) também apresentaram níveis maiores para os adoecimentos, ou seja, faz-se necessário avaliar o contexto habitacional momentâneo e as pessoas importantes afetivamente para o idoso, já que aqueles que ou moram em sua residência (não institucionalizados) ou têm pessoas marcantes próximas tendem a suportar melhor os malefícios causados pela idade elevada (físicos, mentais e sociais) e, assim, ficam menos suscetíveis a adoecer mentalmente (vide a análise dos dados desse estudo indicando que a maior incidência de idosos com níveis de depressividade superior ocorreu nas instituições). Também se constatou que um fator importante no combate a depressividade seria a estimulação cerebral (no estudo se utilizou a leitura), que deve ser estimulada cada vez mais pelos profissionais mantenedores devido a diminuição no consumo de conteúdos exigentes intelectualmente. Percebe-se que a situação de adoecimentos mentais como depressão e ansiedade estão cada vez mais presentes em nossa sociedade com tendências a agravamento da epidemia psíquica futuramente, sendo os idosos uma parcela que sofre muito com essas questões (Barroso, 2006; Coutinho, Laks, 2012; IBGE, 2015; Azeredo, Afonso, 2016), porém muito negligenciada no meio científico e, com isso, medidas paliativas que oferecem uma melhora na qualidade de vida devem acontecer, respeitando as limitações individuais (como a impossibilidade de locomoção a áreas verdes). Assim, a tecnologia R.V. (realidade virtual) pode auxiliar o contato social através da virtualidade e a estimulação cerebral com jogos e atividades virtuais disponíveis gratuitamente nas lojas de aplicativos de smartphones, requerendo somente a posse de um óculos especial para utilização de R.V., um aparelho celular smartphone com um custo relativamente baixo e conexão à internet.

Apesar de soar como uma tecnologia inacessível ao grande público, a empresa Google decidiu inovar e lançar gratuitamente moldes para que qualquer pessoa consiga criar seu próprio óculos de realidade virtual usando materiais simples, recomendando a utilização de papelão, com isso, cabe ao indivíduo apenas a compra das lentes amplificadoras, que têm um valor muito baixo em sites de venda na internet e a devida montagem seguindo as instruções fornecidas nos moldes. Além disso, contribuindo para a facilidade de acesso a tal tecnologia, há muitos aplicativos gratuitos criados especificamente para a utilização com tais óculos, ou seja, não se faz necessário gastar dinheiro sempre que quiser utilizar algum aplicativo diferente, precisando apenas entrar na loja de aplicativos do smartphone que a pessoa têm (para os aparelhos com o sistema Android de utilização, há até uma sessão exclusiva contendo esses aplicativos) e baixá-los. Sabendo dos benefícios que áreas verdes trazem às pessoas e da capacidade de tecnologias imersivas em eliciar respostas emotivas dos usuários, o estudo busca experimentar se é possível provocar sensações de bem estar nos idosos institucionalizados através do contato com áreas verdes em ambientes gerados virtualmente, ou seja, já que muitos idosos não conseguem se locomover até tais áreas, a ideia é levar esses ambientes até os idosos, promovendo, assim, uma possibilidade maior para trabalhar a melhora da sua saúde mental e disposição. Um dos conceitos que foram utilizados para a elaboração desse projeto é um presente na Análise do Comportamento, a Generalização Respondente e o Gradiente de Generalização. Tais termos foram explicados por Moreira, Medeiros no livro "Princípios Básicos de Análise do Comportamento" de 2007, onde eles dizem que a Generalização ocorre através de uma semelhança entre as características físicas de um estímulo previamente condicionado e um estímulo neutro, fazendo com que tal estímulo neutro generalizado passe a eliciar respostas condicionadas (assim como ocorreria diante do estímulo previamente condicionado). A magnitude da resposta eliciada vai variar de acordo com o Gradiente de Generalização, ou seja, quanto mais semelhantes forem as características físicas ao

estímulo condicionado, mais próximas a resposta condicionada estará a resposta eliciada pelo estímulo generalizado. Com isso, é possível inferir que diante de um ambiente virtual com semelhanças visuais às áreas condicionadas reais (no caso desse estudo, áreas verdes) teremos respostas generalizadas eliciadas com uma magnitude próxima a resposta condicionada, prevendo que a possibilidade da realidade virtual conseguir desempenhar seu papel é alto, assim como observado por Lee et al. (2005) em seu estudo com CET. Com o aumento dos avanços na medicina prolongando a expectativa de vida geral, problemas como sofrimento psíquico na terceira idade se tornam mais frequentes e com maior notoriedade entre a população. A junção dos quatro temas apresentados ao longo do trabalho (Utilização de R.V., efeitos benéficos do contato com o meio ambiente, estimulação visual e meio ambiente; e adoecimento mental na velhice) servem como base para este projeto: é possível utilizar realidade virtual como método auxiliar para eliciar sentimentos de bem-estar, auxiliando a manutenção do repertório comportamental dos usuários e sua saúde mental?

Por meio dos dados coletados nas referências bibliográficas, pode-se supor que a tecnologia acessível e disponível atualmente possui capacidades imersivas o suficiente para evocar tais sentimentos condicionados, permitindo a utilização dela nas mais variadas atividades do campo da Psicologia favorecendo a melhoria da qualidade de vida de seus pacientes, através do aumento na probabilidade de engajamento em atividades rotineiras proporcionada pela sensação de “bem-estar”, agindo como uma operação motivadora.

O objetivo principal da pesquisa foi

- Descobrir se a imersão propiciada pelos avanços tecnológicos atuais através de ambientes gerados virtuais é suficiente para evocar sensações de bem-estar que as pessoas idosas teriam caso estivessem presentes naquele ambiente real.
- Explorar a utilização da realidade virtual como método auxiliar paliativo, consistindo num experimento dividido em quatro partes (duas em responder questionários e duas para a utilização do conteúdo em realidade virtual), afim de comparar as respostas obtidas antes e após as sessões emuladoras.
- Verificar se a realidade virtual mais acessível ao público geral atualmente consegue eliciar nas pessoas idosas as sensações de bem-estar.

MÉTODOS

A sessão de R.V. foi realizada com 3 idosos voluntários, de ambos os sexos e residentes em casas de repouso. Um smartphone Motorola Moto Z2 Play (4 GB de memória RAM e processador Cortex-A53), acesso a internet e a loja de aplicativos respectiva ao sistema do celular (Play store do sistema Android, no aparelho utilizado), questionários 1 e 2, óculos de realidade virtual Google Cardboard, um headphone, um notebook, um cronômetro, um tapete de grama artificial, um ventilador e os aplicativos gratuitos “Google Cardboard”, “VR Street Jump for Cardboard” e “Airmore”. Os participantes da pesquisa foram selecionados aleatoriamente em casas de repouso que após apresentação, concordaram com nossa presença em horário comercial. Foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (anexo A). O estudo tem foco numa pesquisa qualitativa introspectiva, que ocorreu em uma casa de repouso, dividido em quatro etapas: a primeira aconteceu antes da sessão de R.V. e focou em levantar dados sobre a população que está sendo atendida, através do Questionário 1:

- Quantos anos você tem?
- Como você define seu humor agora?
- () Muito alegre () Alegre () Neutro () Triste () Irritado
- Você tem costume de realizar atividades em áreas verdes?
- Você se considera uma pessoa disposta para fazer atividades no dia-a-dia?
- Quais tarefas você costuma realizar no dia-a-dia?

Após as perguntas, o voluntário experimentou uma sessão de RV usando headphones e sentindo uma leve brisa vinda do ventilador (afim de aprimorar a capacidade imersiva da experiência) em duas atividades:

A primeira parte da sessão (segunda etapa do estudo) consiste numa introdução à tecnologia propiciada pelo aplicativo “Google Cardboard” onde o usuário experimenta 5 possibilidades de uso para a RV, sendo elas “Voar”, “Jogar”, “Aprender”, “Criar” e “Relaxar” num ambiente ártico com visão 360°, permitindo uma imersão mais completa. No primeiro modo, há uma explicação, por meio de imagens, dos mecanismos de ação dentro do jogo (é solicitado ao usuário utilizar o botão de ação nos óculos de realidade virtual sempre que for possível). A chance de interagir com o universo gerado é representada pelo aparecimento de uma circunferência e, ao usar o botão de ação, o usuário consegue fazer com que uma raposa do ártico que inicialmente se encontra sentada em sua frente se espreguice. No modo seguinte (“Voar”), o usuário é colocado em frente a duas gaivotas em um penhasco e, ao interagir com elas por meio do botão de ação, ambas levantam voo por entre montanhas com um farol ao fundo. A segunda etapa (“Jogar”) coloca o jogador em um pequeno bote onde ele pode tentar pescar peixes e interagir com boias sinalizadoras. A etapa seguinte (“Aprender”) permite às pessoas conhecer os animais e vegetação que terão contato ao longo da demonstração, como a raposa do ártico, a andorinha-do-mar-ártica, a cavalo do Atlântico, a papoila do Ártico, musgo florido e líquenes. Na quarta etapa (“Criar”) ao olhar para o chão, o indivíduo (pelo botão de ação) pode plantar vários tipos de flores aleatoriamente, personalizando o ambiente.

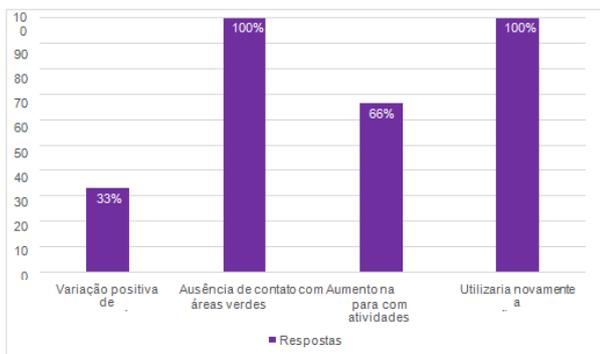
A última etapa (“Relaxar”) leva o usuário a um penhasco onde ele pode observar uma aurora boreal e duas constelações junto de uma andorinha-do-mar-ártica e uma raposa do ártico, encerrando a demonstração, que leva em média 3 minutos de duração. Assim que terminar a primeira parte da sessão, o voluntário jogou no app “VR Street Jump for Cardboard” durante três minutos, que serão cronometrados pelo aplicador (segunda parte da sessão e terceira etapa do estudo). O jogo consiste em atravessar pulando a maior quantidade de ruas possível sem que algum veículo te acerte, para isso o jogador deve olhar na direção que deseja pular e utilizar o botão de ação, efetuando um pulo para cada acionamento do botão. Toda a sessão foi acompanhada através do app “Airmore”, que transmitiu a tela do celular para o notebook Multilaser, permitindo um maior controle sobre o procedimento. Após o término da sessão de RV, o voluntário respondeu as perguntas do Questionário 2, afim de saber as opiniões dele quanto a reutilização do método e a possibilidade da comprovação da hipótese desse estudo (etapa quatro) Questionário 2

- Como você define seu humor agora? () Muito alegre () Alegre () Neutro () Triste () Irritado
- O que você sentiu em relação aos equipamentos utilizados?
- Você faria outra sessão de Realidade Virtual?
- Você se sente mais disposto a fazer atividades diárias agora?
- Quão real pareceu o ambiente na segunda parte da sessão?

As respostas dos questionários serão computadas e transformadas em porcentagens para que as análises da população e eficácia do método seja mais objetiva e precisa. Após a averiguação dos dados, eles indicarão se os objetivos estão corretos e a hipótese confirmada. A participação no estudo não teve cobranças e nem gastos devido o voluntariado, caso houvesse algum dano eventual por conta dos métodos e instrumentos utilizados, o participante será indenizado conforme a Lei. Todas as pessoas e instituições envolvidas no estudo foram convidadas a participar do estudo e comunicadas sobre as intenções do estudo, suas etapas, riscos e benefícios da pesquisa, sua importância social e os instrumentos utilizados antes de concederem formalmente a autorização via Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE. A pesquisa iniciou somente após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, parecer N° 3.603.119.

DISCUSSÃO

Ao aplicar o método da sessão de R.V., entrevistaram-se três de um total de sete idosos convidados, com idade média aproximada de 76 anos. Os dados obtidos através do Questionário 1, permitiram afirmar que eles se sentiam alegres, não realizavam atividades em áreas verdes, se consideravam pessoas dispostas a realizar diferentes atividades (incluindo as rotineiras) e relataram realizar diariamente tarefas como tomar banho e escovar os dentes. A ausência de contato com áreas verdes e a prática de atividades nelas podem ser um fator desgastante da saúde mental a longo prazo, baseando-se no afirmado por Pretty et al. (2005) e Bratman, Hamilton, Daily (2012). Referente ao Questionário 2, observou-se através da coleta dos dados que o humor médio se manteve alegre, não relataram nenhum incômodo para com os equipamentos, disseram que fariam outra sessão de V.R., se sentiam mais dispostos a realizar atividades rotineiras e acharam o ambiente virtual gerado bem semelhante ao ambiente real. (É importante ressaltar que os dados apresentados nesse parágrafo consistem em médias das respostas dos participantes). Em relação a mudança no estado de humor após a utilização da R.V., os participantes 1 e 2 relataram não ter mudado (se mantiveram alegres) enquanto o voluntário 3 apresentou uma leve melhora, indo de “neutro” para “alegre”.



GRÁFICO

1. Média comparativa das respostas coletadas

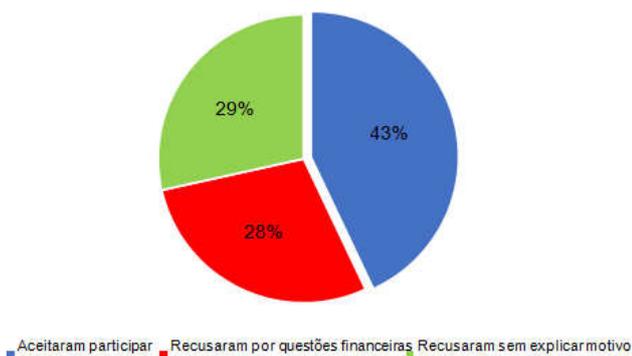


Gráfico 2. Participação dos convidados

O gráfico 1 apresentando as médias em porcentagem baseadas nas respostas coletadas em ambos os questionários. Além disso, 66% relataram estar mais disposto a realizar atividades rotineiras após a sessão de R.V. Esses dados representam outro indicativo do sucesso da técnica, que está relacionado a afirmação de Bratman, Hamilton, Daily (2012) sobre benefícios ao ter contato com as áreas verdes, a qual dizem gerar redução nos níveis de estresse. Por impossibilidade de utilizar uma sala privativa para a realização do experimento no dia de coleta, ele ocorreu no quintal da casa de repouso (área de convivência pouco utilizada no momento utilizado para a pesquisa), permitindo, ainda assim, um distanciamento entre os participantes e uma grande redução na possibilidade da resposta dos outros participantes atuarem como uma variável controladora para a emissão das próprias respostas em sua vez de ser entrevistado, assim como ocorreria se estivéssemos na sala privativa. É importante ressaltar o

índice de adesão dos residentes convidados a participarem do experimento: como afirmado acima, aproximadamente 43% aceitaram participar. Através da conversa com eles, ao explicar o experimento e seus direitos enquanto participante da pesquisa, houve muita relutância e desconfiança por parte deles ao acharem que seriam cobrados algum valor monetário (mesmo após serem notificados de que a participação não implicaria em custo algum). Foi possível perceber que um dos motivos para a baixa adesão se deve a ser uma pessoa de fora da casa de repouso aplicando a atividade com eles, podendo especular que caso alguém já conhecido pelos residentes aplique, a adesão poderia aumentar, podendo-se afirmar isso pelo fato de 50% dos convidados que negaram participação relataram não concordar em participar por não terem dinheiro para pagar pela atividade, mesmo após todos os esclarecimentos referentes aos direitos e deveres deles enquanto participantes. O equipamento utilizado apresentou limitações quanto ao uso, o acionamento do botão de ação do próprio óculos de R.V. não foi utilizado pelos voluntários. Aparentemente, a variável “manter o braço levemente erguido” necessário para o acionamento do botão de ação ainda sim era uma resposta de alto custo para tais idosos, havendo pouca utilização de tal botão, a ponto de na segunda parte da sessão (app VR Street Jump for Cardboard) todos ficaram parados no jogo, já que para pular e se movimentar, era necessário acionar o botão de ação repetidamente. Assim como nos estudos de Walshe et al., (2003), Riva et al., (2007) e Diemer et al. (2015) o ambiente virtual gerado e equipamentos permitiram um gradiente de generalização suficiente para a generalização com o ambiente real, dado obtido através da pergunta 5 do Questionário 2, onde todos relataram que o ambiente parecia ser bem realista, mesmo com equipamentos mais acessíveis, o que é um ótimo indicativo para as capacidades eliciadoras da técnica experimental devido a sensação de pertencimento ao ambiente exposto. Em relação aos equipamentos utilizados, é necessário que o aplicador conheça bem os detalhes de uso e manutenção de apps, uma vez que podem aparecer problemas em versões atuais que não haviam nas antigas versões dos próprios aplicativos, o que pode impossibilitar a realização das sessões.

Os idosos participantes relataram não exerceram atividade alguma em áreas verdes, mesmo que haja um jardim nas dependências da casa de repouso (o qual pode não eliciar os respondentes desejados observados em Gladwell et al. [2013], através de um condicionamento de ordem superior a um estímulo aversivo condicionado). Por medidas de segurança, eles não frequentam parques, limitando-lhes ao ambiente de convívio da casa de repouso, onde a sessão de R.V. permitiu acesso a novas áreas mantendo a segurança adequada dentro dos limites do estabelecimento. É importante ressaltar que se utilize as sessões em regime intermitente para evitar possíveis condicionamentos aos estímulos aversivos condicionados presentes em tais ambientes, garantindo maior vida útil a técnica e apps utilizados. Através da coleta de informações, pode-se perceber: apesar do pouco aumento na qualidade dos estados de humor dos participantes (33%), não houveram reduções em seus estados humorísticos e todos disseram que se sentiam mais dispostos a realizarem atividades rotineiras após a sessão. Além disso, os equipamentos escolhidos não causaram desconfortos (segundo participantes) mesmo com os instrumentos acessíveis escolhidos, refletindo numa unanimidade para reutilizarem a sessão de V.R. Por meio dos dados obtidos, observa-se que houve um aumento na qualidade do humor em 33% dos participantes enquanto manteve a qualidade do humor pré-sessão de R.V. nos outros dois participantes, indicando a capacidade da tecnologia para evocar a sensação de bem-estar e manter a qualidade do humor. Além disso, a sessão de R.V. provou-se útil dentro dos objetivos exploratórios para ser uma técnica capaz de aumentar a probabilidade de engajamento dos idosos em atividades rotineiras como hábitos de higiene, além de garantir exposição a ambientes importantes para a manutenção de um repertório comportamental mais saudável (saúde mental), conforme Pretty et al. (2005) discute, uma vez que 100% dos participantes afirmaram se sentir mais dispostos após a sessão de R.V. Com isso, os resultados confirmam a hipótese, o objetivo geral proposto e as capacidades terapêuticas das sessões em ambientes naturais gerados virtualmente, garantindo uma possibilidade para melhora nas

condições de vida dessa população, a hipótese e o objetivo geral proposto. Um dos principais dados obtidos foi a adesão dos participantes. Houve negação de participação de quatro dos sete convidados (57%), os quais apenas dois justificaram o porquê da recusa, afirmando não terem dinheiro para pagarem pela atividade (mesmo após explicar mais de uma vez sobre a gratuidade e seus direitos enquanto participante). Observei que a linguagem utilizada e a familiaridade com o aplicativo possam alterar a probabilidade de aceitação a proposta. É possível melhorar a técnica e os equipamentos utilizados devido os dados obtidos na fase de realização do experimento, pode-se aumentar a amostra afim de verificar a fidedignidade dos resultados encontrados, aumentar a variedade de apps obtidos com ambientes mistos e apps de relaxamento com jornadas em ambientes naturais; por último, as adequações para o óculos de R.V., utilizar um aplicativo já conhecido pelos residentes, afim de garantir maior participação e aceitação da tecnologia desconhecida. Afim de aumentar a participação ativa dos participantes em futuros estudos, recomenda-se que utilize um joystick bluetooth pareado com o dispositivo principal (que contém os apps), pois é possível manipulá-lo facilmente com as mãos e reduzir drasticamente o custo da resposta para acionamento do botão de ação, além de utilizar questionários já reconhecidos no meio acadêmico afim de criar um modelo avaliativo mais preciso e padronizado.

Conflito de interesses: Os autores não apresentam conflitos de interesses.

REFERÊNCIAS

- Azeredo, Zaida de Aguiar Sá; Afonso, Maria Alcina Neto. Solidão na perspectiva do idoso. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, Rio de Janeiro, volume 19, número 2, mar./abr. 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232016000200313&lng=pt&tlng=pt.
- Barroso, Vera Lisa. Órfãos geriatras: sentimentos de solidão e depressividade face ao envelhecimento – estudo comparativo entre idosos institucionalizados e não institucionalizados. Lisboa: Psicologia.com.pt., 2006. Disponível em: <http://www.psicologia.pt/artigos/textos/TL0091.pdf>.
- Borges, Nicodemos Batista; CASSAS, Fernando Albregard & col. Clínica analítico-comportamental: aspectos teóricos e práticos. Porto Alegre: Editora Artmed, 2012. Disponível em: <https://tommyreforcopositivo.files.wordpress.com/2015/08/borges-b-b-cassas-f-a-2012-clc3adnca-analc3adtico-comportamental-aspectos-tec3b3ricos-e-prc3a1ticos.pdf>
- Bratman, Gregory N.; Hamilton, J. Paul; DAILY, Gretchen C. The impacts of nature experience on human cognitive function and mental health. Stanford: Revista The New York Academy of Sciences, 2012. Disponível em: <https://nyaspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1749-6632.2011.06400.x>.
- Childe, Gordon. A evolução cultural do homem. 4ª edição. Local, Editora, 1978. Disponível em: <https://www.estantevirtual.com.br/livros/gordon-childe/a-evolucao-cultural-do-homem/3256895374>
- Collyer, Francisco Renato Silva. Muito além da Revolução: os aspectos políticos e sociais da maior revolução da idade moderna. Teresina: Revista Jus Navigandi, 2015. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/31268/muito-alem-da-revolucao>.
- Coutinho, Evandro Silva Freire; LAKS, Jerson. Saúde mental do idoso no Brasil: a relevância da pesquisa epidemiológica. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2012000300001
- Diemer, Julia et al. The impact of perception and presence on emotional reactions: a review of research in virtual reality. Regensburg: Frontiers in Psychology, 2015. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2015.00026/full>
- Gladwell, Valerie F. et al. The great outdoors: how a green exercise environment can benefit all. Extreme Physiology & Medicine, 7 f, 2013.
- Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. Tábua completa de mortalidade para o Brasil – 2015: breve análise da evolução da mortalidade no Brasil. Rio de Janeiro, 2016.
- Lee, Janghan et al. Nicotine Craving and Cue Exposure Therapy by Using Virtual Reality Environments. Cyber Psychology & Behaviour, VOL. 7, NO. 6., 2005. Disponível em: <https://www.liebertpub.com/doi/pdf/10.1089/cpb.2004.7.705>.
- Moore, Ernest O. A prison environment's effect on health care service demands. – The University of Michigan, Michigan: Journal of Environmental Systems, 1982. Disponível em: <https://www.scienceopen.com/document?vid=3047d965-04a2-4c49-a23b-8526440a3f03>
- Moreira, Márcio Borges; MEDEIROS, Carlos Augusto. Princípios Básicos de Análise do Comportamento. – Porto Alegre: Artmed, 2007.
- Nico, Yara; Leonardi, Jan Luiz; Zeggio, Larissa. A depressão como fenômeno cultural na sociedade pós-moderna: parte 1 – um ensaio analítico-comportamental dos nossos tempos. São Paulo, 2015.
- Prefeitura De Dourados, MS. CCI – Centro de Convivência da Pessoa Idosa. Dourados, 2019.
- Pretty, Jules et al. A countryside for health and wellbeing: the physical and mental health benefits of green exercise. Sheffield: Countryside Recreation, 2005. Disponível em: <https://www.outdoorrecreation.org.uk/wp-content/themes/orn/pdf-archive/2005%20-%20VOL%2013-1%20Spring.pdf#page=3>.
- Riva, Giuseppe et al. Affective interactions using virtual reality: the link between presence and emotions. CyberPsychology & Behaviour, volume 10, número 1, 12 f, 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/6500998_Affective_Interactions_Using_Virtual_Reality_The_Link_between_Presence_and_Emotions
- Skinner, B. F. O que é comportamento psicótico?. Volume 1, 1956.
- Ulrich, Roger S. View through a window may influence recovery from surgery. Science, Volume 224, 1984. https://www.researchgate.net/publication/17043718_View_Through_a_Window_May_Influence_Recovery_from_Surgery.
- Walshe, David G. et al. Exploring the use of computer games and virtual reality in exposure therapy for fear of driving following a motor vehicle accident. CyberPsychology & Behaviour, volume 6, número 3, 8 f, 2003.
