



Adilson Rocha Ferreira



Universidade Federal de Alagoas (UFAL)
Secretaria de Estado da Educação de Alagoas
(SEDUC/AL)
adilsonrf.al@gmail.com

Deise Juliana Francisco



Universidade Federal de Alagoas (UFAL)
deisej@gmail.com

EXERGAMES COMO FORMA DE CUIDADO NO ÂMBITO DA SAÚDE MENTAL: ESTADO DA ARTE E PERSPECTIVAS FUTURAS

RESUMO

Este estudo apresenta o estado da arte das pesquisas com *exergames* na saúde mental, tendo como objetivo mapear a produção acadêmica acerca da utilização dos *exergames* como forma de cuidado no âmbito da saúde mental. Foram realizadas buscas por trabalhos nas bases de dados Periódicos CAPES, PubMed, *Web of Science*, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). As buscas foram realizadas nos meses de abril e maio de 2019 e foram limitadas em trabalhos empíricos publicados em periódicos revisados por pares entre os anos de 2005 e 2019. Ao total, foram encontrados 292 trabalhos, mas, após a remoção de artigos duplicados ($n=53$), após a leitura do título e resumo do artigo ($n=227$) e leitura na íntegra dos artigos ($n=6$), identificamos que apenas 6 (seis) deles abordavam a utilização dos *exergames* como forma de cuidado na saúde mental. A partir dos resultados dos estudos, em síntese podemos constatar que os *exergames* podem ser utilizados como alternativa potencial para o cuidado em saúde mental, tendo em vista que o fator motivacional ocasiona maior adesão a programas de exercício físico, baseados em jogos digitais, trazendo benefícios tanto cognitivo/psicológicos quanto físico/fisiológicos.

Palavras-chave: Saúde mental. Jogos digitais. *Exergame*. Aspectos cognitivos Aspectos físicos.

EXERGAMES AS A WAY OF CARE IN THE MENTAL HEALTH FIELD: STATE OF ART AND FUTURE PERSPECTIVES

ABSTRACT

This study presents the state of the art of research with *exergames* in mental health, aiming to map the academic production about the use of *exergames* as a form of care in the context of mental health. Searches were carried out in the Periódicos CAPES, PubMed, *Web of Science*, SciELO and Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) databases. The searches were carried out in April and May 2019 and were limited to empirical studies published in peer-reviewed journals between 2005 and 2019. In total, 292 papers were found, but after removing duplicate articles ($n=53$), after reading the title and abstract of the article ($n=227$) and reading the entire articles ($n=6$), we found that only 6 (six) of them addressed the use of *exergames* as a form of mental health care. From the results of the studies, in synthesis we can verify that *exergames* can be used as a potential alternative for mental healthcare, considering that the motivational factor causes greater adherence to physical exercise programs, based on digital games, bringing benefits both cognitive/psychological as well as physical/physiological.

Keywords: Mental health. Digital games. *Exergame*. Cognitive aspects. Physical aspects.

Submetido em: 07/09/2019

Aceito em: 22/01/2020

Publicado em: 22/06/2020



<http://dx.doi.org/10.28998/2175-6600.2020v12n27p562-575>



I INTRODUÇÃO

Em um panorama histórico, conforme Amarante (2007), o contexto da Saúde Mental é marcado por mobilizações que visam à reestruturação do modelo assistencial às pessoas em sofrimento psíquico, retirando-os do enclausuramento dos hospitais psiquiátricos, onde surgiram denúncias de abandonos e maus tratos. A partir disso, com o intuito de assegurar os direitos das pessoas com transtorno mental, o movimento da reforma psiquiátrica, Movimento dos Trabalhadores em Saúde Mental (MTSM), deu início às discussões acerca de um modelo assistencial humanizado, centrado na reinserção social, até que foi aprovada a Lei Federal nº 10.216 de 6 de abril de 2001 que dispõe sobre a proteção dos direitos das pessoas em sofrimento psíquico, bem como a reestruturação do modelo assistencial em saúde mental, a desinstitucionalização e a humanização.

No sentido de proporcionar um atendimento mais humanizado, com a Portaria SNAS nº 224 de 29 de janeiro de 1992, são criados os Centros de Atenção Psicossocial (CAPS), que constituem a principal estratégia nesse novo modelo de assistência à pessoa em sofrimento psíquico, o qual substitui o modelo hospitalocêntrico. Os CAPS atuam com o objetivo de reinserir o sujeito com transtorno mental na sociedade, promovendo a saúde e o bem-estar, através de ações articuladas em forma de rede, com uma equipe multidisciplinar, em conjunto com a família.

Buscando instituir ações para apoiar a busca pela autonomia dos pacientes, com a Portaria GM nº 336 de 19 de fevereiro de 2002, surgem as oficinas terapêuticas, constituindo a principal forma de tratamento oferecido no CAPS. Essas oficinas são atividades desenvolvidas em grupo, com a presença e orientação de profissionais que têm vários objetivos, dentre as quais podemos destacar o desenvolvimento das habilidades corporais, através de oficinas terapêuticas de expressão corporal (BRASIL, 2004).

Desenvolvido pelo Ministério da Saúde, o documento “Saúde mental no SUS: os Centros de Atenção Psicossocial” (BRASIL, 2004), baseado na Portaria GM nº 336, tem por objetivo esclarecer como funciona esse novo modelo assistencial em saúde mental. No que concerne à equipe multiprofissional, o documento elenca o professor de Educação Física entre os profissionais aptos a trabalhar em CAPS. Levando em conta as sugestões e recomendações para o espaço físico da instituição, pode-se notar que é recomendável um local destinado à realização de oficinas e atividades de recreação/esportivas. Dessa forma, é notável, essas ações são consideradas como benéficas para o tratamento e acompanhamento do usuário do CAPS. Contudo, há a necessidade de pensarmos em uma Educação Física que emerge do CAPS, considerando suas características peculiares, e não uma Educação Física imposta à instituição (WACHS, 2008).

Um dos fenômenos da cultura corporal do movimento presente nas práticas dos professores e profissionais de Educação Física é o jogo, o qual, segundo Huizinga (2014), é considerado como elemento

constituente da cultura humana, uma vez que este é anterior à cultura. Ainda de acordo com o autor, (2014, p. 33), o jogo pode ser definido como:

[...] uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da “vida cotidiana”.

Com essa abordagem, busca-se, a partir do jogo, a possibilidade de transformação da realidade em que o jogador se encontra, fugindo da confusão da vida e da imperfeição do mundo para uma perfeição temporária e limitada, levando-o a uma reflexão sobre a prática do jogo (HUIZINGA, 2014). Quando o jogador está em contato com o jogo, ele cria para si um pequeno mundo paralelo ao real, regido pelas regras do jogo e por sua cultura (MOITA, 2007).

Ainda não há um consenso sobre a utilização pedagógica dos jogos digitais. Em um polo, pesquisadores se opõem à utilização pedagógica dos jogos por considerá-los nocivos à saúde física e mental (PAPASTERGIOU, 2009), relacionando-os ao sedentarismo e à obesidade (SOTHERN, 2004). Em outro polo, autores defendem a utilização dos jogos digitais, por considerar que determinados aspectos podem ser trabalhados a partir da vivência nessa interface, atribuindo o caráter educativo aos jogos (ALVES, 2005; GEE, 2007; 2014; MOITA, 2007). Contudo, de acordo com Gee (2007; 2014) como todas as outras tecnologias, os jogos digitais podem ser constituir como artefato cultural com potencial ou não ao desenvolvimento íntegro do sujeito, a depender de como e com quais objetivos eles serão implementados.

Por muito tempo, a atividade de jogar videogames, assim como outras atividades com pouco movimento humano – consideradas como sedentárias – como assistir TV e usar computadores/*smartphones* por longos períodos de tempo, foi e ainda é encarada como um hábito não saudável, propiciando o aparecimento de doenças como hipertensão, diabetes, dentre outras (PAPASTERGIOU, 2009). Contudo, com a evolução tecnológica dos *games*, essa visão vem sendo alterada, pois já é possível controlar os videogames utilizando os movimentos do corpo humano como método de entrada, extrapolando o simples ato de apertar botões.

Os *exergames*, classe de jogos que utiliza o movimento humano para controlar as ações, feito esse antes só possível com controles manuais, teve uma maior popularização a partir da sétima geração de games, com a aparição dos consoles caseiros Playstation 3 (*Sony Computer Entertainment*), Nintendo Wii (*Nintendo*) e Kinect para Xbox 360 (*Microsoft*), proporcionando uma melhor experiência de imersão, além de aumentar o nível de atividade física do jogador, trazendo também, além dos benefícios cognitivos já conhecidos, benefícios aos domínios físico e fisiológicos dos jogadores (YANG;OH, 2010).

Levando em consideração o panorama acima descrito, este trabalho teve como objetivo geral mapear a produção acadêmica acerca da implementação dos *exergames* como forma de cuidado, no

âmbito da saúde mental. Também objetivamos apresentar uma síntese dos trabalhos empíricos atualmente disponíveis que utilizaram os *exergames* como forma de cuidado em saúde mental; identificar os gêneros dos games utilizados e as características dos participantes da pesquisa e, por fim, analisar as implicações, a partir dos resultados das pesquisas, na aprendizagem, na saúde e no bem-estar de pessoas em sofrimento psíquico.

A seguir, descreveremos o caminho que este estado da arte tomou, esclarecendo os procedimentos para busca, triagem, seleção e coleta dos dados necessários aos objetivos deste estudo. Em seguida, traremos o panorama geral das pesquisas que utilizaram os *exergames* como forma de cuidado para pessoas em sofrimento psíquico, juntamente com os detalhes de cada pesquisa inerentes aos nossos objetivos (gêneros dos games, características dos participantes e os resultados das intervenções). Por fim, teceremos as considerações finais desta pesquisa, levando em consideração os objetivos, a metodologia estabelecida e os resultados encontrados.

2 METODOLOGIA

De acordo com os objetivos deste estudo, esta pesquisa é classificada como uma pesquisa bibliográfica, mais especificamente caracterizada como pesquisa de estado da arte, que segundo Ferreira (2002, p. 258), tem como desafios:

[...] mapear e discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários.

Nesse sentido, buscaremos mapear e discutir a produção científica, nacional e internacional, sobre a implementação dos *exergames* como forma de cuidado no âmbito da saúde mental, elencando aspectos e dimensões característicos dessa produção.

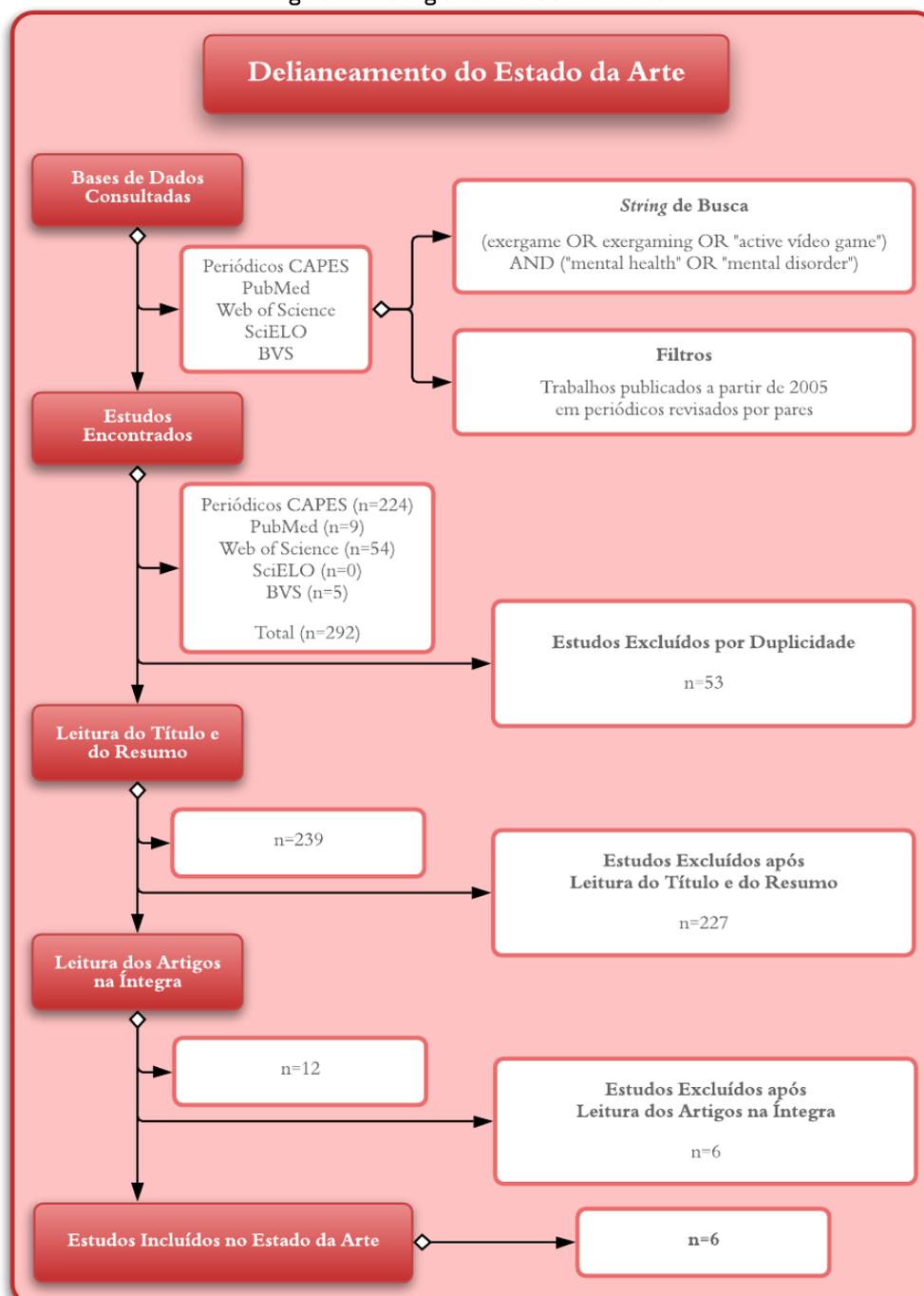
As pesquisas denominadas de “estado da arte” também têm como característica possuir uma metodologia inventariante e descritiva da produção científica sobre determinado tema, que busca investigar como as pesquisas são desenvolvidas acerca de determinadas categorias ou facetas definidas (FERREIRA, 2002). Assim, nesse estudo foi feita uma pesquisa de estado da arte sobre a utilização de jogos digitais, especificamente os *exergames*, como forma de cuidado no âmbito da Saúde Mental.

Foram realizadas buscas por trabalhos nas bases de dados Periódicos CAPES, PubMed, *Web of Science*, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). As buscas foram realizadas nos meses de abril e maio de 2019 e foram limitadas a trabalhos publicados entre os anos de 2005 e 2019, período que retrata o surgimento da sétima geração de *games*, com a popularização dos *exergames*, até os dias atuais. Para tal,

utilizamos as seguintes palavras e termos como *strings* de busca (exergame OR exergaming OR "active vídeo game") AND ("mental health" OR "mental disorder"). A escolha das palavras e termos obedeceu ao critério de atualidade do tema e frequência da utilização dessas palavras na literatura (VAGHETTI; BOTELHO, 2010) e sua relação com a temática proposta a ser abordada nesse estudo.

Como o objetivo geral deste estudo foi mapear a produção acadêmica acerca da utilização dos *exergames* no âmbito da saúde mental, foram analisados todos os trabalhos que foram encontrados nas bases com as palavras e termos citados anteriormente, seguindo os procedimentos apresentados na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma do Estado da Arte



Fonte: elaborada pelos autores (2020).

Ao total, foram encontrados 292 trabalhos. Entretanto, após a remoção de artigos duplicados (n=53), após a leitura do título e resumo do artigo (n=227) e após a leitura na íntegra dos artigos (n=6), identificamos que apenas 6 (seis) deles abordavam a utilização dos exergames como forma de cuidado na saúde mental, conforme detalhados no Quadro 1.

Quadro 1 – Descrição dos trabalhos selecionados

Autores / Ano	População	Número de participantes	Idade	Duração	Games utilizados
Anderson-Hanley et al. (2011)	Crianças e jovens com espectro do autismo	12 crianças e 10 jovens	NR	NR	Dance Dance Revolution e Cybercycling
Leutwyler et al. (2012)	Idosos com esquizofrenia	15	Acima de 55 anos	6 semanas	Kinect Sports (boliche)
Leutwyler, Hubbard e Dowling (2014)	Idosos com esquizofrenia	34	Acima de 55 anos	6 semanas	Kinect Sports, Kinect Carnival Games, Kinect Dance Central 2, Kinect Adventures e Kinect Your Shape Fitness Evolved
Campos et al. (2015)	Adultos com esquizofrenia	32	Entre 18 e 65 anos	8 semanas	Jogo específico desenvolvido por Move4Health
Li, Theng e Foo (2016)	Idosos com transtorno de personalidade depressiva (depressão subliminar)	49	Acima de 55 anos	6 semanas	Wii Sports (Wii Bowling e Wii Golf) e Wii Fit (yoga e treinamento de força)
Dobbinset al. (2018)	Idosos com doença mental grave	16	Acima de 45 anos	10 semanas	NR

NR: não relatado no trabalho.

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Anderson-Hanley et al. (2011), membros do Departamento de Psicologia do *Union College, New York, USA*, investigaram os benefícios da prática dos *exergames* para crianças e jovens com espectro do autismo. Foram realizados dois estudos pilotos com o objetivo de avaliar os efeitos de uma intervenção baseada nos *exergames* sobre os movimentos repetitivos (estereotipia) e desempenho cognitivo de crianças e jovens com autismo.

Ao total, 22 crianças e jovens com autismo participaram dos dois estudos pilotos, sendo que 12 crianças participaram do primeiro e 10 jovens participaram do segundo. Como critérios de inclusão para ambos os estudos, os participantes deveriam ter diagnóstico de desordem do espectro do autismo, possuir alguma linguagem expressiva e que os pais consentissem com o estudo.

Para mensurar o nível de severidade da desordem do autismo nos participantes, foi utilizada a *Gilliam Autism Rating Scale, 2nd edition (GARS-2)*, que consiste em uma escala desenvolvida para identificar e avaliar diagnóstico de autismo em indivíduos com idade entre 3 e 22 anos, baseada nos movimentos estereotipados, na comunicação e na interação social. Os autores utilizaram a filmagem para avaliar possíveis mudanças de comportamento dos participantes. Para avaliar possíveis mudanças na capacidade cognitiva dos participantes, foram realizados testes como o *DigitSpanForwardandBackward*, *Color Trails Test* e *StroopTask*. Contudo, no estudo piloto 2, o *Color Trails Test* não foi realizado.

Em ambos os estudos pilotos, os sujeitos foram filmados por 5 minutos e realizaram os testes cognitivos. Após isso, participaram de uma intervenção de 20 minutos e filmados novamente após o fim da intervenção por 5 minutos. Por fim, foram realizados os mesmos testes para comparação. As intervenções foram classificadas como controle e *exergame*. Na intervenção controle, os participantes assistiam a um show de talentos durante a intervenção. Já na intervenção *exergame*, os sujeitos interagem com os *videogames*, sendo que no estudo piloto 1 foi realizada com o jogo *Dance Dance Revolution* e no estudo piloto 2 com o *Cybercycling*.

Em seus resultados, Anderson-Hanley et al. (2011) puderam observar uma significativa diminuição dos movimentos repetitivos e melhora nos testes cognitivos após a intervenção com o *exergame* em comparação com a situação controle em ambos os estudos pilotos. Estes resultados indicam que os *exergames* parecem ser úteis enquanto ferramentas de auxílio no tratamento de pessoas com autismo.

Segundo Leutwyler et al. (2012), idosos com esquizofrenia precisam de intervenções de exercício físico para melhorar a saúde. Devido a isso, os autores desenvolveram um estudo piloto que teve como objetivo descrever a aceitabilidade preliminar de um programa de atividade física baseado em *videogame*, usando o sistema de jogo Kinect para Xbox 360 com idosos com esquizofrenia. Este estudo foi realizado

por membros dos Departamentos de Enfermagem e Psiquiatria da Universidade de Califórnia, São Francisco, Canadá.

Participantes (quantidade a princípio não relatada) com idade acima de 55 anos, diagnosticados com esquizofrenia ou com transtorno esquizoafetivo e competentes a consentir com o estudo participaram de um programa de atividade física baseado nos exergames durante 6 semanas, com encontros semanais de 30 minutos de duração. Pacientes com histórico de infarto de miocárdio, hipertensão não controlada, angioplastia e uso de nitroglicerina foram excluídos. A cada semana, os participantes escolhiam qual jogo utilizar, dentre os seguintes: “Kinect Sports”, “Kinect Carnival Games”, “Kinect Dance Central 2”, “Kinect Adventures” e “Kinect Your Shape Fitness Evolved”. Contudo, neste trabalho foram apresentados apenas os resultados da seção da modalidade “boliche” do jogo “Kinect Sports” porque os sujeitos, em um total de 15, havia terminado essa seção. As sessões foram realizadas em grupos de três ou quatro pessoas e, ao final da sessão, os participantes classificavam o jogo quanto ao recurso, facilidade do uso e gráficos.

Para mensurar a aceitabilidade, foi utilizada a escala de Borg (1982) para mensurar a percepção subjetiva de esforço em uma escala numerada de 0 a 10, onde 0 significa que “não há esforço” e 10 que há esforço, é “muito, muito difícil”. Também foi utilizado um questionário com sete seções de perguntas abertas com classificações numéricas de 1 a 5, onde 1 significa “não gostei nem um pouco” e 5 “gostei muito”, com perguntas do tipo: “em uma escala de 1 a 5, quão agradáveis foram os jogos? Qual foi o seu jogo favorito?”.

Em seus resultados, Leutwyler et. al. (2012) apresentam que a média da percepção subjetiva de esforço através da escala de Borg (1982) para a modalidade “boliche” foi 5, o que indica que alto nível de esforço percebido. Através de escalas de 1 a 5, os sujeitos também relataram que os jogos são divertidos, atraentes e fáceis de jogar. Contudo, também houve comentários negativos, mesmo que em minoria, com relação às habilidades necessárias para jogar, como relatou um sujeito que disse que não gostou porque sempre jogava a bola longe.

Outro estudo que utilizou os exergames como forma de cuidado para pessoas com transtornos psíquicos foi desenvolvido por Leutwyler, Hubbard e Dowling (2014), membros do Departamento de Enfermagem da Universidade de Califórnia, São Francisco, Canadá. Segundo os autores, idosos com esquizofrenia são um segmento em crescente da população idosa e evidências indicam que eles se envolvem em limitadas atividades físicas. Com isso, programas adaptados às limitações dessa população são necessários e programas de atividade física baseados em exergames podem oferecer facilidade no tratamento, superando barreiras e aumentando a motivação para praticar exercício físico. O objetivo desse estudo descritivo longitudinal foi descrever a adesão a um programa de atividade física baseado no sistema de jogo do Kinect para Xbox 360 em idosos com esquizofrenia.

Nesse estudo, 34 idosos, em sua maioria do gênero masculino, com idade acima de 55 anos, diagnosticados com esquizofrenia ou com transtorno esquizoafetivo e competentes a consentir com o estudo participaram de um programa de atividade física baseado nos *exergames* durante 6 semanas com encontros semanais de 30 minutos de duração. Pacientes com histórico de infarto de miocárdio, hipertensão não controlada, angioplastia e uso de nitroglicerina foram excluídos. A cada semana, os participantes escolhiam qual jogo utilizar, dentre os seguintes: “*Kinect Sports*”, “*Kinect Carnival Games*”, “*Kinect Dance Central 2*”, “*Kinect Adventures*” e “*Kinect Your Shape Fitness Evolved*”. As sessões foram realizadas em grupos de três ou quatro pessoas e ao final da sessão, os participantes classificavam o jogo quanto ao recurso, facilidade do uso e gráficos.

A fim de caracterizar a amostra, um questionário demográfico foi aplicado, obtendo informações sobre idade, gênero, raça, tabagismo e situação de moradia àquele momento. Foi utilizado também um questionário para mensurar a aceitabilidade. O questionário continha sete seções de perguntas abertas com classificações numéricas de 1 a 5, onde 1 significa “não gostei nem um pouco” e 5 “gostei muito”, com perguntas do tipo: “em uma escala de 1 a 5, quão agradáveis foram os jogos? Qual foi o seu jogo favorito?”. A adesão foi mensurada pela contagem da frequência dos pacientes nas sessões. A avaliação da função física e mobilidade foi feita tanto de forma objetiva, pela aplicação do teste *TimedGetUpand Go* (TGUG), que consiste em levantar-se de uma cadeira, sem ajuda dos braços, andar a uma distância de três metros, dar a volta e retornar, quanto subjetiva, pela aplicação do questionário de qualidade de vida SF-12. Para a análise estatística dos dados coletados, foi utilizado o *softwareStatisticalPackage for the Social Sciences* (SPSS).

Os resultados desse estudo indicam a presença de um agente motivador imbricado nessa classe de jogos digitais, pois como relatam Leutwyler, Hubbard e Dowling (2014), os sujeitos aumentaram o tempo da prática dos *exergames* ao longo das semanas, mostrando-se ansiosos para experimentar novos jogos, além de quererem jogar com frequência maior do que uma vez por semana. Muitos dos sujeitos relataram aos pesquisadores que após o início do estudo eles estariam praticando mais atividade física, como caminhada, devido aos benefícios advindos do exercício físico. Outro aspecto apontado foi a diversão promovida pela prática em grupo, onde havia uma atmosfera agradável e ajuda mútua entre os participantes, promovendo a socialização de experiências. Com relação à função física e mobilidade, foram encontradas significativas associações entre função física e o total de minutos jogados e entre o TGUG e o total de minutos jogados ao fim da sexta semana, indicando que houve melhora na função física e na mobilidade dos sujeitos ao passo que eles participaram das intervenções.

Campos *et. al.* (2015), pesquisadores do Instituto Politécnico de Porto e da Universidade de Porto, ambos de Portugal, desenvolveram um estudo quase experimental com o objetivo de avaliar a viabilidade

e aceitabilidade de uma intervenção com *exergame* como ferramenta para promover atividade física em pacientes ambulatoriais com esquizofrenia.

Durante 8 semanas, em duas sessões de 20 minutos por semana, 32 adultos com esquizofrenia, com idades entre 18 e 65 anos, participaram do estudo, praticando um específico desenvolvido por *Move4Health*, o qual não foi mencionado no trabalho. Para avaliar os efeitos da intervenção com os *exergames*, os participantes realizaram uma bateria de testes antes e depois da intervenção (pré e pós-teste), mensurando a mobilidade funcional (*TimedUpand Go Test*), aptidão funcional (*Senior Fitness Test*), sinais neurológicos motores (*Brief Motor Scale*), força de preensão manual (dinamômetro digital), equilíbrio estático, velocidade de processamento (*Trail Making Test*), sintomas relacionados à esquizofrenia (Escala de Síndrome Positiva e Negativa) e funcionamento (Escala de Desempenho Pessoal e Social). Além da bateria de testes, os participantes responderam um questionário para avaliar a aceitabilidade da intervenção com o *exergame*.

De acordo com os autores, a grande maioria dos participantes classificou a intervenção como interativa e satisfatória, considerando como uma alternativa aceitável para a prática de atividade física, promovendo, assim, estilos de vida mais saudáveis. Desse modo, os autores concluíram que além de provar ser uma alternativa atraente para as atividades físicas, estabeleceram a viabilidade e aceitabilidade da intervenção com *exergame* para pacientes ambulatoriais com esquizofrenia.

Li, Theng e Foo (2016), pesquisadores da *Wee Kim Wee School of Communication and Information, Nanyang Technological University, Singapore*, desenvolveram um estudo que teve como objetivo examinar se a ludicidade dos *exergames* pode influenciar o efeito antidepressivo em idosos com transtorno de personalidade depressiva.

Para tal, participaram 49 idosos, durante 6 semanas, em intervenções com os *exergames*, divididos em duas condições diferentes: a primeira considerada de alta ludicidade, interagindo com o jogo *Wii Sports* (*Wii Bowling* e *Wii Golf*) e a segunda considerada de baixa ludicidade, em contato com o jogo *Wii Fit* (yoga e treinamento de força). Os níveis de depressão (*Patient Health Questionnaire-9 – PHQ-9*), emoções positivas (*Positive and Negative Affect Schedule – PANAS*) e autoestima (*General Self-Efficacy Scale – GSE*) foram mensurados em pré e pós-teste, antes e após a intervenção com os *exergames*.

Como achados do estudo, os autores puderam perceber, em ambas as condições, uma diminuição nos níveis de depressão e um aumento nos níveis de emoções positivas e autoestima. Assim, os autores concluíram que os resultados da pesquisa poderão auxiliar a implementação e o desenvolvimento de intervenções com os *exergames* que objetivem melhorar a saúde mental de idosos com esquizofrenia.

O trabalho mais recente encontrado e selecionado em nossas buscas foi desenvolvido por Dobbins et. al. (2018), pesquisadores Escola de Enfermagem da Universidade da Califórnia em São Francisco,

Estados Unidos da América. O trabalho em questão teve como objetivo analisar os efeitos dos *exergames* sobre o bem-estar psicossocial de idosos com doença mental grave.

Diferente dos demais estudos analisados até então, este estudo assumiu uma abordagem qualitativa para explorar os efeitos psicossociais da prática em grupo dos *exergames* por 16 idosos com idades acima de 45 anos com doença mental grave durante 10 semanas – o estudo mais logo até aqui analisado – baseado na teoria fundamentada. Para a produção e o registro dos dados, os autores lançaram mão do grupo focal, de entrevistas semiestruturadas, da observação participante e do diário de campo.

Como resultados, os autores descrevem que os participantes tiveram um contato social considerado positivo, saindo do isolamento característico da situação de sofrimento psíquico, engajando-se na interação social e enfrentando os desafios e as soluções de problemas inerentes às atividades dos *exergames*. Com esses resultados, os autores puderam concluir que a prática em grupo dos *exergames* com idosos com doença mental grave pode promover a recuperação e o envelhecimento saudável, aumentando a integração social entre os participantes, além de melhorar a autoestima e promover a saúde física através do exercício físico.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por se tratar de uma tecnologia relativamente recente, a produção sobre a utilização dos *exergames* como forma de cuidado na saúde mental e suas implicações na aprendizagem, na saúde e no bem-estar das pessoas em sofrimento psíquico ainda é escassa, mas em crescente interesse, tendo em vista a potencialidade dessa classe de *games*.

A partir das buscas realizadas neste estudo, identificamos que a produção sobre a temática em questão se encontra localizada nos países Canadá, Cingapura, Estados Unidos da América e Portugal. Entretanto, com a popularização e acessibilidade dos consoles de *videogame*, as possibilidades de implementação desse artefato em centros de atenção psicossocial têm aumentado, o que pode contribuir para uma prática centrada no desenvolvimento íntegro do sujeito.

Os resultados encontrados a partir das pesquisas realizadas com os *exergames* no âmbito da saúde mental, mesmo que iniciais, sugerem que essa classe de jogos digitais possibilita o aumento do nível de atividade física, quando comparado aos outros *games* que não utilizam o movimento corpóreo para interação. Os *exergames* são caracterizados como “porta de entrada”, um meio divertido e agradável de se exercitar, o que proporciona uma maior adesão aos programas de atividade física. Contudo, levando em consideração os parâmetros da *World Health Organization* do *American College of Sports Medicine*, os *exergames* não se equiparam quanto aos índices mínimos de atividade física semanal, sendo necessários futuros estudos com maior frequência e maior duração dos encontros.

Nas pesquisas encontradas, foram utilizados jogos que simulam ações reais do cotidiano das pessoas, como: dança, jogos, aventura, dentre outros. Esse “pequeno mundo” criado com a experiência do jogo, com seu realismo e desafios, apresenta aspectos importantes que permitem a tomada de decisão em experiências diferenciadas do dia a dia, em conjunto com a prática de exercício físico, o que contribui no desenvolvimento de habilidades tanto físicas quanto cognitivas do jogador.

Analisando os resultados obtidos com a utilização dos *exergames*, podemos observar que eles parecem ser úteis no tratamento de pacientes com esquizofrenia e autismo, melhorando tanto a capacidade cognitiva quanto a saúde e o bem-estar dos sujeitos. Porém, os resultados são preliminares e ainda precisam de trabalhos com outras populações e com maior tempo de acompanhamento, envolvendo outras variáveis, que repliquem ou refutem os achados para que os mesmos se solidifiquem.

É válido salientar que, quando discutimos sobre a implementação de ações com os *exergames* nos ambientes de cuidado da Saúde Mental, não temos a intenção de substituir os trabalhos realizados nas instituições pelos jogos digitais, mas sim de proporcionar a vivência de uma experiência que talvez possa contribuir para a invenção de metodologias alternativas, enriquecendo o trabalho que se encontra em andamento e tornando os locais aglutinadores de variadas práticas, incluindo o exercício físico como uma potencial formas de cuidado no contexto da Saúde Mental.

A inclusão dessa tecnologia digital como forma de cuidado está condicionada à capacitação de profissionais para a sua utilização. Portanto, este estudo apresenta informações preliminares sobre a temática, a fim de descobrir trilhas a serem desbravadas para aqueles que almejam implementar os *exergames* como forma de cuidado no âmbito da saúde mental.

REFERÊNCIAS

ALVES, Lynn. **Game over: jogos eletrônicos e violência**. São Paulo: Futura, 2005.

AMARANTE, Paulo. **Saúde mental e atenção psicossocial**. Rio de Janeiro: SciELO-Editora FIOCRUZ, 2007.

ANDERSON-HANLEY, Cay *et al.* Autism and exergaming: effects on repetitive behaviors and cognition. **Psychology research and behavior management**, v. 4, p. 129-137, 2011. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.2147%2FPRBM.S24016>. Acesso em: 14 abr. 2019.

BRASIL. Constituição. Lei nº 10.216, de 6 de abril de 2001. Dispõe sobre a proteção e os direitos das pessoas portadoras de transtornos mentais e redireciona o modelo assistencial em saúde mental. **Diário Oficial da União**, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria SNAS nº 224, de 29 de janeiro de 1992: estabelece diretrizes e normas para o atendimento em saúde mental. **Diário Oficial da União**, 1994.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Saúde mental no SUS: os Centros de Atenção Psicossocial**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

BRASIL. Portaria GM nº 336, de 19 de fevereiro de 2002. Define e estabelece diretrizes para o funcionamento dos Centros de Atenção Psicossocial. **Diário Oficial da União**, 2002.

BORG, Gunnar A. Psychophysical bases of perceived exertion. **Med Sci Sports Exerc**, v. 14, n. 5, p. 377-381, 1982.

CAMPOS, Carlos *et al.* Feasibility and acceptability of an exergame intervention for schizophrenia. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 19, p. 50–58, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.02.005>. Acesso em: 2 maio 2019.

DOBBINS, Sarah *et al.* Play provides social connection for older adults with serious mental illness: A grounded theory analysis of a 10-week exergame intervention. **Aging and Mental Health**, p. 1–8, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13607863.2018.1544218>. Acesso em: 2 maio 2019.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 79, p. 257–272, 2002. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-73302002000300013>. Acesso em: 30 out. 2018.

GEE, James Paul. **Good video games and good learning: collected essays on video games, learning, and literacy**. New York: Peter Lang, 2014.

GEE, James Paul. **What video games have to teach us about learning and literacy**. New York: Palgrave Macmillan, 2007.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. 8 ed. São Paulo: Perspectiva, 2014.

LEUTWYLER, Heather; HUBBARD, Erin M.; DOWLING, Glenna A. Adherence to a Videogame-Based Physical Activity Program for Older Adults with Schizophrenia. **Games for health: research, development, and clinical applications**, v. 3, n. 4, p. 227-233, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1089/g4h.2014.0006>. Acesso em: 15 abr. 2019.

LEUTWYLER, Heather *et al.* Videogames to promote physical activity in older adults with schizophrenia. **Games for health: research, development, and clinical applications**, v. 1, n. 5, p. 381-383, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1089/g4h.2012.0051>. Acesso em: 11 abr. 2019.

LI, Jinhui; THENG, Yin-Leng.; FOO, Schubert. Exergames for Older Adults with Subthreshold Depression: Does Higher Playfulness Lead to Better Improvement in Depression? **Games for Health Journal**, v. 5, n. 3, p. 175–182, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1089/g4h.2015.0100>. Acesso em: 4 maio 2019.

MOITA, Filomena. **Game on: jogos eletrônicos na escola e na vida da geração @**. São Paulo: Alínea, 2007.

PAPASTERGIOU, Marina. Exploring the potential of computer and video games for health and physical education: a literature review. **Computers & Education**, v. 53, n. 3, p. 603-622, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.04.001>. Acesso em: 20 nov. 2018.

SOTHERN, Melinda S. Obesity prevention in children: physical activity and nutrition. *Nutrition*, v. 20, n. 7, p. 704-708, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.nut.2004.04.007>. Acesso em: 14 out. 2018.

VAGHETTI, César Augusto Otero; BOTELHO, Sílvia Silva da Costa. Ambientes virtuais de aprendizagem na educação física: uma revisão sobre a utilização de Exergames. *Ciências e Cognição*, v. 15, n. 1, p. 64-75, 2010. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/292>. Acesso em: 13 ago. 2018.

OH, Yoonsin; YANG, Stephen. Defining Exergames & Exergaming. *Proceedings of Meaningful Play 2010*, Michigan, p. 1–17, 2010. Disponível em: http://meaningfulplay.msu.edu/proceedings2010/mp2010_paper_63.pdf. Acesso em: 25 out. 2019.

AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas (FAPEAL) pela concessão de bolsa de Doutorado ao primeiro autor e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela Bolsa PNPd da segunda autora.