



Cristina Isabel Fernandes Barbosa n° 41275

**A eficácia do uso de exergames na promoção da saúde mental de idosos: Uma  
Revisão Sistemática**

Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa

Porto, 2024

Cristina Isabel Fernandes Barbosa nº 41275

**A eficácia do uso de exergames na promoção da saúde mental de idosos: Uma  
Revisão Sistemática**

Cristina Isabel Fernandes Barbosa

Trabalho apresentado à Escola Superior de  
Saúde Fernando Pessoa, orientado pela  
Professora Doutora Andreia Lima, como  
parte dos requisitos para obtenção do  
grau de Licenciatura em Enfermagem.

## Resumo

**Introdução:** Atualmente reconhece-se a importância da promoção da saúde mental verificando-se um aumento considerável de estudos, com evidência sustentável, com intervenções e tratamentos eficazes neste âmbito. Dado o avanço técnico e tecnológico torna-se relevante a implementação destes meios na promoção da saúde e em concreto no tratamento e prevenção da doença mental. Os exergames são reconhecidos como ferramentas que promovem a capacitação física e cognitiva dos jogadores, sendo com efeito relevante conhecer a sua eficácia no contexto da saúde mental.

**Objetivo:** Avaliar a eficácia do uso de exergames na promoção da saúde mental dos idosos.

**Método:** Revisão sistemática, realizada em agosto de 2022 a maio de 2024, conduzida de acordo com a metodologia prisma e segundo as normas Joanna Briggs Institute.

**Resultados:** Foram identificados dois mil trezentos e três artigos que abordavam a temática em causa. Após a aplicação dos critérios de inclusão foram considerados elegíveis sessenta e cinco artigos, que respeitavam todos os critérios de inclusão. Da análise dos artigos foi possível constatar que a utilização dos exergames em idosos tem efeitos positivos, sendo capazes de diminuir os sintomas depressivos, isolamento social, ansiedade e melhorar a função cognitiva. Desta forma, a evidência considera a utilização dos exergames relevante no quotidiano dos idosos, independentemente do contexto onde estes estejam inseridos.

**Conclusão:** A evidência considera a utilização dos exergames relevante no quotidiano dos idosos, independentemente do contexto onde estes estejam inseridos. Este meio tecnológico pode ser uma ferramenta muito útil para os profissionais de saúde nomeadamente os enfermeiros, na medida em que esta permite um ambiente mais lúdico e divertido enquanto promove a sua saúde mental.

**Descritores:** Reabilitação nos idosos; Jogos de vídeo; Saúde mental; Ansiedade; Depressão; Stresse.

## **Abstract**

**Introduction:** Currently, the importance of promoting mental health is recognized, with a considerable increase in studies, with sustainable evidence, with effective interventions and treatments in this field. Given technical and technological advances, the implementation of these means in promoting health and specifically in the treatment and prevention of mental illness becomes relevant. Exergames are recognized as tools that promote the physical and cognitive training of players, and it is important to know their effectiveness in the context of mental health.

**Objective:** To evaluate the effectiveness of using exergames in promoting mental health in the elderly.

**Method:** Systematic review, carried out from August 2022 to May 2024, conducted according to the prism methodology and Joanna Briggs Institute standards.

**Results:** Two thousand three hundred and three articles were identified that addressed the topic in question. After applying the inclusion criteria, sixty-five articles were considered eligible, which met all inclusion criteria. From the analysis of the articles, it was possible to verify that the use of exergames in the elderly has positive effects, being able to reduce depressive symptoms, social isolation, anxiety and improve cognitive function. In this way, the evidence considers the use of exergames relevant in the daily lives of elderly people, regardless of the context in which they are inserted.

**Conclusion:** The evidence considers the use of exergames relevant in the daily lives of elderly people, regardless of the context in which they are inserted. This technological means can be a very useful tool for healthcare professionals, particularly nurses, as it allows for a more playful and fun environment while promoting their mental health.

**Descriptors:** Rehabilitation in the elderly; Video games; Mental health; Anxiety; Depression; Stress;

## **Índice:**

Resumo.....	Pág. 3,4
Índice.....	Pág. 5
1. Introdução.....	Pág. 6,7
2. Métodos.....	Pág. 8-12
3. Resultados.....	Pág. 12-15
4. Discussão.....	Pág. 15-17
5. Conclusão.....	Pág. 17
Referências.....	Pág. 18-27
Apêndice.....	Pág. 28-49

## **Índice dos quadros e figuras:**

Fig.1 Representação de uma velhice bem-sucedida.....	Pág. 7
Fig.2 Fluxograma Prisma .....	Pág.13
Quadro 1-Estratégias de pesquisa por base de dados respetivos resultados.....	Pág. 9-12
Apêndice 1- Dados sobre os artigos seleccionados.....	Pág. 28-49

## 1. Introdução

Nos dias de hoje é possível perceber que a tecnologia foi evoluindo e modificando diversas áreas da vida das pessoas, nomeadamente a área da saúde.

Com a utilização da tecnologia é notória a importância da sua implementação em todos os contextos, sendo, portanto, essencial a seleção dos recursos mais adequados para fazer face às necessidades das pessoas. A tecnologia é utilizada em diversas vertentes como por exemplo: na prevenção de patologias, exames e tratamento, sendo assim um grande recurso tanto para os utentes como para os profissionais de saúde (Xavier et al., 2024).

De entre a tecnologia temos os jogos eletrónicos como por exemplo, os exergames ou também conhecidos como active games, exergaming ou jogos ativos. Estes jogos são a junção dos videojogos com exercícios físico, ou seja, são jogos que tem como objetivo além de oferecer entretenimento, promover a prática de atividade física ajudando também na prevenção dos efeitos da imobilidade ou lentificação da atividade mental (Cruz et al., 2024). Assim, os exergames são reconhecidos como jogos que permitem a capacitação física e cognitiva dos participantes. No domínio físico estes jogos demonstram benefícios no equilíbrio, na capacidade para mobilizar-se e na força muscular, enquanto no domínio mental constata-se melhorias ao nível da memória, atenção, do tempo de reação e do bem-estar emocional (Lima, Lourenço & Fernandes, 2022).

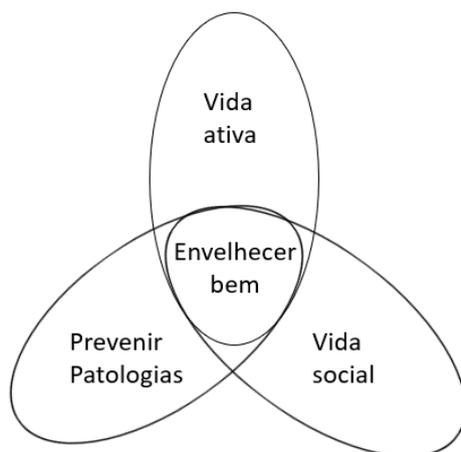
Segundo a OMS (2021) a saúde mental pode definir-se não só como o bem-estar físico ou a ausência de doença, mas sim como um bem-estar geral em todas as vertentes, sendo elas físicas, mentais ou emocionais, conseguindo assim, que o indivíduo alcance as suas atividades de forma produtiva e na plenitude das suas capacidades.

Os profissionais de saúde não são exceção quanto ao entusiasmo na utilização das tecnologias no seu ambiente de trabalho, uma vez que estas introduzem conceitos como telemedicina, telesaúde, eHealth e mHealth. Os enfermeiros têm assim ferramentas que lhes permitem inovar os cuidados e melhorar as suas intervenções de uma forma mais efetiva (Cruz et al., 2024).

Para Veiga et al. (2021) para melhorar a qualidade de vida e a autonomia dos idosos, é necessário investir no envelhecimento ativo, sendo este entendido como o processo que potencializa as oportunidades para um viver com maior qualidade.

Contudo Rowe e Kahn (1997) procuraram distinguir um bom envelhecimento dividindo-o em três princípios base, sendo eles: o primeiro, a prevenção de patologias, podendo estas causar dependência ou não, no segundo princípio é possível perceber a necessidade de manter uma vida ativa de modo a que esta seja o mais funcional possível tanto a nível físico quanto cognitivo, e por ultimo é apresentada a necessidade de que ocorra uma relação com a vida social, incentivando o convívio.

Fig.1- Representação de uma velhice bem-sucedida, adaptação da teoria de Rowe e Kahn, 1999



É então perceptível que o exercício físico é fundamental para o bem-estar geral, proporcionando uma vida mais ativa, contribuindo para um bom estado de saúde.

Uma vida ativa acarreta diversos benefícios tais como: prevenção da perda da densidade mineral óssea, evita a perda de massa muscular, diminui a gordura visceral e previne a hipertensão arterial (Faria, 2024).

Dado que os idosos se encontram muitas vezes em situações de fragilidade e vulnerabilidade, apraz aos enfermeiros a utilização e consciencialização da importância da utilização de todos os meios, nomeadamente os meios tecnológicos para fazer face às necessidades destas pessoas. Assim o presente estudo, tem como questão de partida: qual a eficácia do uso de exergames na promoção da autonomia dos idosos?, com o objetivo de avaliar a eficácia do uso de exergames na promoção da saúde mental dos idosos.

O protocolo do presente estudo foi publicado por Lima et al. (2023).

## 2. Métodos

Este estudo trata-se de uma revisão sistemática realizada seguindo a metodologia PRISMA. As fases da pesquisa incluem: elaboração da pergunta, aplicação de métodos sistemáticos e explícitos para procurar, escolher e avaliar os resultados de estudos pertinentes ao assunto, colheita e organização dos dados dos estudos originais. Para a celebração da questão de partida foi utilizado o acrônimo PICO (participantes, intervenção, comparador e resultados), juntamente com os objetivos, critérios de inclusão e exclusão e métodos de análise.

Para dar resposta a questão de investigação e objetivo da mesma foram utilizadas várias bases de dados que permitissem adquirir a literatura relevante sobre o tema. Neste cenário, foram utilizadas as bases de dados MEDLINE via Pubmed, Scopus, CINAHL e Psychology and Behavioral Sciences Collection, SORTDiscus via EBSCO (via ordem dos enfermeiros). Os métodos de pesquisa e as palavras-chave foram personalizados para cada base de dados. A pesquisa foi feita ao combinar palavras-chave usando os operadores booleanos "AND" e "OR". Para a elaboração de uma lista das palavras mais utilizadas no título e resumo dos artigos desenvolvidos na área científica desejada, foram utilizadas combinações de palavras-chave. Essas junções envolvem termos como: reabilitação nos idosos; jogos de vídeo; saúde mental; ansiedade; depressão; stresse. A estratégia de pesquisa identificada para cada base de dados foi aplicada no dia vinte e três de agosto de dois mil e vinte e dois, tal como se pode constatar no quadro 1.

O objetivo era englobar uma ampla variedade de pesquisas na área e reconhecer as palavras mais comuns nos títulos e resumos desses estudos científicos. Devido à extensão da informação inicial, os critérios de pesquisa foram restringidos a estudos com indivíduos de sessenta anos ou mais, e filtrados os textos em Inglês, Português, Espanhol e Francês e artigos com texto completo.

## Quadro 1 – Estratégia de pesquisa por bases de dados e respectivos resultados

---

<p>Database: CINAHL Complete (via EBSCO) Filters: English, Portuguese, Spanish, French, excluding MEDLINE Results: 252 Search strategy (23 August 2022) (((MH Mental Health OR MH Mental Health Recovery OR MH Anxiety OR MH Depression OR MH Stress, Physiological OR TI Mental OR AB Mental OR TI Mental Health OR AB Mental Health OR TI Mental Health Recovery OR AB Mental Health Recovery) OR (TI Mental Health OR AB Mental Health Recovery OR TI Anxiety OR AB Anxiety OR TI Anxiety Disorder OR AB Anxiety Disorder OR TI Depression OR AB Depression OR TI Depressive Disorder OR AB Depressive Disorder OR TI Stress OR AB Stress) OR (TI Mental Health Treatment OR AB Mental Health Treatment OR TI Rehabilitation, Psychosocial OR AB Rehabilitation, Psychosocial OR TI Mental age OR AB Mental age OR TI Mental depression OR AB Mental depression OR TI Anxiety in old age OR AB Anxiety in old age OR TI Emotional OR AB Emotional) AND MH Aged OR MH Rehabilitation, Geriatric OR MH (Aged, 80 and Over) OR MH Gerontologic Care OR TI Aged OR AB Aged OR TI Geriatric OR AB Geriatric OR TI (Aged, 80 and Over) OR AB (Aged, 80 and Over) OR (TI Geriatric Psychiatry OR AB Geriatric Psychiatry OR TI (Aged, 80 and Over) OR AB Gerontologic Care OR TI Gerontologic OR AB Gerontologic OR TI Gerontologic Care OR AB Gerontologic Care OR TI OLDER people OR AB OLDER people) OR TI OLDER patients OR AB OLDER patients OR TI ELDER care OR AB ELDER care OR TI AGING OR AB AGING OR TI GERONTOLOGY OR AB GERONTOLOGY OR TI OLD age OR AB OLD age OR TI ACTIVE aging OR AB ACTIVE aging OR TI OLDER people physiology OR AB OLDER people physiology OR TI Seniors OR AB Seniors OR TI Old people OR AB Old people OR TI Elderly OR AB Elderly OR TI senior citizen OR AB senior citizen OR TI old person OR AB old person OR TI older adults OR AB older adults OR TI Frail Elderly OR AB Frail Elderly) AND (TI SPORTS in video games OR AB SPORTS in video games OR TI NINTENDO Wii Fit games OR AB NINTENDO Wii Fit games OR TI NINTENDO Wii video games OR AB NINTENDO Wii video games OR TI Wii Fit games OR AB Wii Fit games OR TI VIDEO game consoles OR AB VIDEO game consoles AND TI Kinect OR AB Kinect OR TI Nintendo wii OR AB Nintendo wii OR TI Xbox Kinect OR AB Xbox Kinect OR TI Wii Fit games OR AB Wii Fit games OR TI Wii fit OR AB Wii fit AND (MM Games OR MM Video Games OR MH (Play and Playthings) OR TI Game* OR AB Game* OR TI Video Game* OR AB Video Game* OR TI Experimental Game* OR AB Experimental Game* OR TI Gamification* OR AB Gamification*) OR (TI Serious game* OR AB Serious game* OR TI Simulation Game* OR AB Simulation Game* OR TI Mobile game* OR AB Mobile game* OR TI Computer game* OR AB Computer game* OR TI Internet game* OR AB Internet game*) OR (TI Electronic game* OR AB Electronic game* OR TI Exergam* OR AB Exergam* OR TI GAMES—Therapeutic use OR AB GAMES—Therapeutic use OR TI VIDEO games—Physiological aspects OR AB VIDEO games—Physiological aspects OR TI EXERCISE video games OR AB EXERCISE video games) OR (TI SPORTS in video games OR AB SPORTS in video games OR TI NINTENDO Wii Fit games OR AB NINTENDO Wii Fit games OR TI NINTENDO Wii video games OR AB NINTENDO Wii video games OR TI Wii Fit games OR AB Wii Fit games OR TI VIDEO game consoles OR AB VIDEO game consoles) OR (TI Kinect OR AB Kinect OR TI Nintendo wii OR AB Nintendo wii OR TI Xbox Kinect OR AB Xbox Kinect OR TI Wii Fit games OR AB Wii Fit games OR TI Wii fit OR AB Wii fit)</p>
<p>Database: Psychology and Behavioral Sciences Collection (via EBSCO) Filters: English, Portuguese, Spanish, French Results: 88 Search strategy (23 August 2022) ((SU ANXIETY OR SU ANXIETY in old age OR SU MENTAL health OR TI Mental OR AB Mental OR TI Mental Health OR AB Mental Health OR TI Mental Health Recovery OR AB Mental Health Recovery OR TI Anxiety OR AB) OR (TI Anxiety Disorder OR AB Anxiety Disorder OR TI Depression OR AB Depression OR TI Depressive Disorder OR AB Depressive Disorder OR TI Stress, Physiological OR AB Stress, Physiological OR TI Mental Health Treatment OR AB Mental Health Treatment) OR (TI Stress OR AB Stress OR TI Rehabilitation, Psychosocial OR AB Rehabilitation, Psychosocial OR TI Mental age OR AB Mental age OR TI Mental depression OR AB Mental depression OR TI Anxiety in old age OR AB Anxiety in old age OR TI Emotional OR AB Emotional)) AND (-(SU) GAMES OR SU GAMES &amp; psychology OR SU GAMES—Social aspects OR SU GAMES—Therapeutic use OR SU VIDEO games OR SU GAMIFICATION OR SU</p>

---

Quadro1. Cont.

---

SIMULATION games OR SU ELECTRONIC artificial life games OR SU ELECTRONIC management games OR SU MOBILE games OR SU COMPUTER games OR MOBILE games) OR SU INTERNET games OR TI Game\* OR AB Game\* OR TI Video Game\* OR AB Video Game\* OR TI Experimental Game\* OR AB Experimental Game\* OR TI Gamification\* OR AB Gamification\* OR TI Serious game\* OR AB Serious game\*) OR TI Simulation Game\* OR AB Simulation Game\* OR TI Mobile game\* OR AB Mobile game\* OR TI Computer game\* OR AB Computer game\* OR TI Internet game\* OR AB Internet game\* OR TI Electronic game\* OR AB Electronic game\*) OR TI Exergam\* OR AB Exergam\* OR TI GAMES—Therapeutic use OR AB GAMES—Therapeutic use OR TI VIDEO games—Physiological aspects OR AB VIDEO games—Physiological aspects OR TI EXERCISE VIDEO GAMES OR AB EXERCISE VIDEO GAMES OR TI SPORTS in video games OR AB SPORTS in video games) OR TI NINTENDO Wii Fit games OR AB NINTENDO Wii Fit games OR TI NINTENDO Wii video games OR AB NINTENDO Wii video games OR TI WII FIT GAMES OR AB WII FIT GAMES OR TI VIDEO game consoles OR AB VIDEO game consoles OR TI Kinect OR AB Kinect) OR TI nintendo wii OR AB nintendo wii OR TI xbox Kinect OR AB xbox Kinect OR TI wii fit OR AB wii fit) AND (((((SU OLDER people OR SU AGING OR SU GERIATRICS OR TI Aged OR AB Aged OR TI Geriatric OR AB Geriatric OR TI (Aged, 80 and Over) OR AB (Aged, 80 and Over) OR TI Geriatric Psychiatry OR AB Geriatric Psychiatry) OR TI Gerontologic OR AB Gerontologic OR TI Gerontologic Care OR AB Gerontologic Care care) OR TI AGING OR AB AGING OR TI GERONTOLOGY OR AB GERONTOLOGY OR TI OLD age OR AB OLD age OR TI ACTIVE aging OR AB ACTIVE aging OR TI OLDER people physiology OR AB OLDER people physiology) OR TI seniors OR AB seniors OR TI old people OR AB old people OR TI elderly OR AB elderly OR TI senior citizen OR AB senior citizen OR TI old person OR AB old person) OR TI older adults OR AB older adults OR TI Frail Elderly OR AB Frail Elderly)OR AB ACTIVE aging OR TI OLDER people physiology OR AB OLDER people physiology) OR TI seniors OR AB seniors OR TI old people OR AB old people OR TI elderly OR AB elderly OR TI senior citizen OR AB senior citizen OR TI old person OR AB old person) OR TI older adults OR AB older adults OR TI Frail Elderly OR AB Frail Elderly)OR AB ACTIVE aging OR TI OLDER people physiology OR AB OLDER people physiology) OR TI seniors OR AB seniors OR TI old people OR AB old people OR TI elderly OR AB elderly OR TI senior citizen OR AB senior citizen OR TI old person OR AB old person) OR TI older adults OR AB older adults OR TI Frail Elderly OR AB Frail Elderly)

---

Database: SPORTDiscus with Full Text (via EBSCO)

Filters: English, Portuguese, Spanish, French

Results: 217

Search strategy (23 August 2022)

((SU ANXIETY OR SU ANXIETY in old age OR SU MENTAL health OR TI Mental OR AB Mental OR TI Mental Health OR AB Mental Health OR TI Mental Health Recovery OR AB Mental Health Recovery OR TI Anxiety OR AB) OR (TI Anxiety Disorder OR AB Anxiety Disorder OR TI Depression OR AB Depression OR TI Depressive Disorder OR AB Depressive Disorder OR TI Stress, Physiological OR AB Stress, Physiological OR TI Mental Health Treatment OR AB Mental Health Treatment) OR (TI Stress OR AB Stress OR TI Rehabilitation, Psychosocial OR AB Rehabilitation, Psychosocial OR TI Mental age OR AB Mental age OR TI Mental depression OR AB Mental depression OR TI Anxiety in old age OR AB Anxiety in old age OR TI Emotional OR AB Emotional)) AND (-((((SU GAMES OR SU GAMES & psychology OR SU GAMES—Social aspects OR SU GAMES—Therapeutic use OR SU VIDEO games OR SU GAMIFICATION OR SU SIMULATION games OR SU ELECTRONIC artificial life games OR SU ELECTRONIC management games OR SU MOBILE games OR SU COMPUTER games OR MOBILE games) OR SU INTERNET games OR TI Game\* OR AB Game\* OR TI Video Game\* OR AB Video Game\* OR TI Experimental Game\* OR AB Experimental Game\* OR TI Gamification\* OR AB Gamification\* OR TI Serious game\* OR AB Serious game\*) OR TI Simulation Game\* OR AB Simulation Game\* OR TI Mobile game\* OR AB Mobile game\* OR TI Computer game\* OR AB Computer game\* OR TI Internet game\* OR AB Internet game\* OR TI Electronic game\* OR AB Electronic game\*) OR TI Exergam\* OR AB Exergam\* OR TI GAMES—Therapeutic use OR AB GAMES—Therapeutic use OR TI VIDEO games—Physiological aspects OR AB VIDEO games—Physiological aspects OR TI EXERCISE VIDEO GAMES OR AB EXERCISE VIDEO GAMES OR TI SPORTS in video games OR AB SPORTS in video games) OR TI NINTENDO Wii Fit games OR AB NINTENDO Wii Fit games OR TI NINTENDO Wii video games OR AB NINTENDO Wii video games OR TI WII FIT GAMES OR AB WII FIT GAMES OR TI VIDEO game consoles OR AB VIDEO game consoles OR TI Kinect OR AB Kinect) OR TI nintendo wii OR AB nintendo wii OR TI xbox Kinect OR AB xbox Kinect OR TI wii fit OR AB wii fit) AND (((((SU OLDER people OR SU AGING OR SU GERIATRICS OR TI Aged OR AB Aged OR TI Geriatric OR AB Geriatric OR TI (Aged, 80 and Over) OR AB (Aged,

---



## Quadro 1. Cont.

---

```
((((((((((((((((((Aged[MeSH Terms]) OR (Geriatrics[MeSH Terms])) OR (Aged[Title/ Abstract])) OR (Geriatric[Title/ Abstract])) OR (Geriatric Psychiatry[Title/ Abstract])) OR (Gerontologic[Title/ Abstract])) OR (Gerontologic Care[Title/ Abstract])) OR (OLDER people[Title/ Abstract])) OR (OLDER patients[Title/ Abstract])) OR (ELDER care[Title/ Abstract])) OR (AGING[Title/ Abstract])) OR (GERONTOLOGY[Title/ Abstract])) OR (OLD age[Title/ Abstract])) OR (ACTIVE aging[Title/ Abstract])) OR (OLDER people physiology[Title/ Abstract])) OR (Seniors[Title/ Abstract])) OR (Old people[Title/ Abstract])) OR (Elderly[Title/ Abstract])) OR (Senior citizen[Title/ Abstract])) OR (Old person[Title/ Abstract])) OR (Olderadults[Title/ Abstract])) OR (Frail Elderly[Title/ Abstract]) AND (medline[Filter])
```

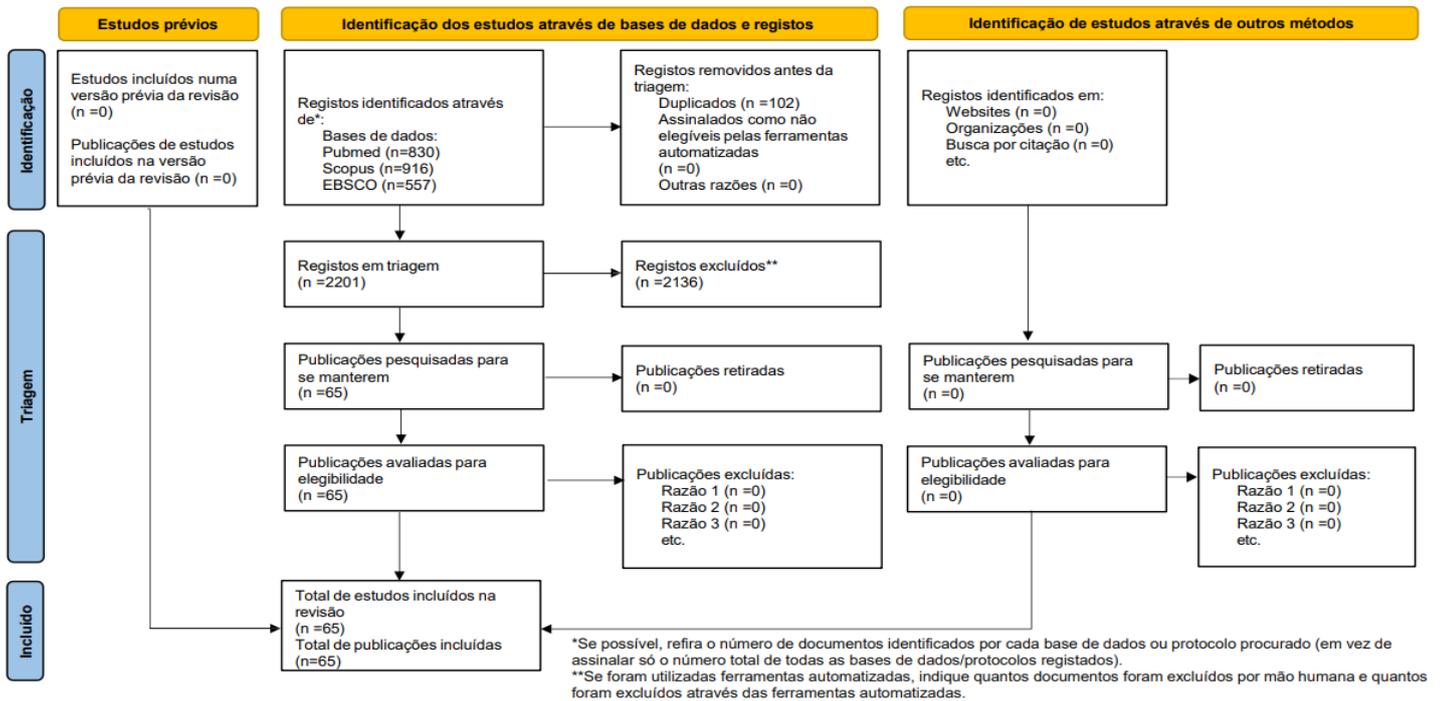
---

Para avaliar a qualidade metodológica dos estudos foram utilizados os instrumentos preconizados pela Joanna Briggs Institute.

### **3. Resultados**

Durante a etapa de pesquisa inicial sobre o assunto mencionado, foram identificados 2303 artigos dos quais foram publicados nas bases de dados MEDLINE via PubMed (830 artigos), Scopus (916 artigos), CINAHL (252 artigos) e Psychology and Behavioral Sciences Collection (88 artigos), SORTDiscus (217 artigos). Das 2303 publicações identificadas na primeira fase foram removidos do estudo 102 artigos, por se encontrarem em duplicado. Dos 2201 artigos restantes foram selecionados 65 artigos finais, tendo sido excluídos 2136 através da análise do título e do resumo. As etapas realizadas para a seleção dos estudos encontram-se ilustradas na figura 2.

Figura 2 – Fluxograma Prisma



Traduzido por: Verónica Abreu\*, Sónia Gonçalves-Lopes\*, José Luís Sousa\* e Verónica Oliveira / \*ESS Jean Piaget - Vila Nova de Gaia - Portugal de: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

Para mais informações, visite: <http://www.prisma-statement.org/>

Para a extração da informação relevante dos artigos incluídos, o investigador elaborou para o efeito uma tabela de extração com a seguinte informação: autor, país, ano, grau de evidência, objetivo, tipo de jogo, duração e frequência e conclusões, tal como consta no apêndice 1.

Nos estudos selecionados, o ano com maior número de publicação foi 2021, com 11 artigos. Outros anos assinalados são: 2019 com oito artigos, 2015 com sete artigos, 2020 com sete artigos, 2016 com cinco artigos, 2017 com cinco artigos, 2018 com cinco artigos, 2014 com quatro artigos, 2012 com três artigos, 2013 com três artigos, 2022 com dois artigos, 2010 com dois artigos e respetivamente um artigo nos anos 1995, 2008 e 2011.

No total teve 16 artigos realizados no EUA, sete no Brasil, cinco na China, quatro na Coreia do Sul, quatro na Irlanda, três na França, três na Grécia, dois na Polónia, dois na Suíça, dois no Paquistão, dois na Turquia, dois em Portugal, dois em Singapura e respetivamente, um na Tailândia, Japão, Suécia, Itália, Espanha, Países Baixos, Inglaterra, Líbano, Noruega, Austrália e Istambul.

No que se refere à análise do conteúdo dos artigos incluídos, salienta-se que os artigos E1, E6, E10, E13, E14, E15, E16, E20, E21, E30, E33, E34, E37, E40, E45, E46, E55, E56, E57, E64, evidenciam redução de sintomas de ansiedade, com a utilização regular dos exergames.

Relativamente à categoria sintomas depressivos os artigos E3, E6, E7, E10, E13, E14, E15, E16, E20, E21, E30, E33, E34, E40, E45, E46, E55, E56, E57, E64 referem que a utilização de exergames promovem a redução dos referidos sintomas e concomitantemente da depressão.

Por sua vez, os artigos E8, E9, E12, E13, E14, E15, E16, E17, E20, E21, E31, E33, E34, E35, E37, E40, E42, E53, E54, E55, E56, E58, E59, E64, E65 salientam nos seus resultados que a utilização dos exergames melhora a função cognitiva.

Uma vez que a aplicabilidade dos exergames permite jogar em grupo, os artigos E20, E21, E29, E31, E32, E33, E34, E40, E41, E55, E57, E61, E64 demonstram nos seus resultados que a sua utilização contribui para a diminuição do isolamento social e aumento do convívio e socialização.

Os estudos utilizaram diferentes exergames, entre eles: xbox Kinect (E1, E2, E3, E4, E8, E9, E10, E12, E13, E14, E19, E20, E22, E24, E25, E36, E45, E50, E52, E53, E56, E60, E61, E62, E63, E64), wii Fit (E5, E6, E7, E11, E15, E16, E17, E18, E21, E23, E26, E27, E28, E29, E30, E31, E32, E34, E38, E39, E40, E44, E46, E47, E48, E49, E51, E54, E55, E57, E59, E65), Moviletrando (E33), Ipaces (E35), BrightBrains (E42), PhysEx (E58) e jogos de realidade virtual (E37, E41, E43).

Quanto ao período de tempo em que os programas foram implementados, os estudos incluídos tiveram uma variabilidade de um único momento (E24) até seis meses de treino (E5). Relativamente á regularidade de sessões por semana foram observadas diferenças desde uma vez por semana (E2) até cinco vezes por semana (E21).

No que se refere à avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos, tal como já referido foram utilizados os instrumentos preconizados pela Joanna Briggs Institute (2020). Assim, considerando a tipologia dos estudos incluídos foram utilizados os instrumentos para a avaliação de estudos descritivos correlacionais, estudos experimentais e estudos qualitativos. Com a utilização destes instrumentos foi possível

constatar que os artigos incluídos nesta revisão sistemática têm um bom nível de evidência, tal como se pode verificar no apêndice 1.

#### **4. Discussão**

O presente estudo tem como objetivo avaliar a eficácia do uso de exergames na promoção da saúde mental dos idosos. Assim, pode-se constatar que os exergames demonstram eficácia na redução de sintomas de ansiedade, abstração e dos sintomas depressivos, melhoria na qualidade do sono, confiança nas suas capacidades, autoestima, memória, operação do processo do pensamento, percepção visual-espacial e função cognitiva (). Portanto, tal como defende Chen (2018) a utilização dos exergames promove consideravelmente a saúde mental, facilitando desta forma a sociabilização, não só no seu seio familiar, mas também com a sociedade em que a pessoa está inserida.

De acordo com Khushnood (2021) os idosos que praticam exergames melhoraram não só a sua saúde mental, mas também a sua saúde física. López-García (2019), defende que comparativamente ao grupo que pratica exercício físico convencional, o grupo que pratica exergames obtiveram melhores resultados.

Zheng (2022) refere também alterações positivas observadas a nível físico, desenvolvendo a autonomia, equilíbrio, deambulação, força de frenagem, aumento da força nos membros superiores e nos membros inferiores, agilidade motora e flexibilidade. Também Mazzoleni (2014) e Yu (2015) salientam nos seus estudos que a utilização dos exergames melhoram a função respiratória, com redução franca do nível de dispneia.

Considerando todos os benefícios dos exergames, verifica-se melhorias no âmbito da saúde mental e física dos idosos, o que contribui largamente para a melhoria da qualidade de vida destas pessoas (Rica, 2020).

Relativamente a patologias pré-existentes nomeadamente o Parkinson e demência, os autores (Wall, 2018; Votis, 2015; Mhatre, 2013) defendem que estas limitam as capacidades físicas e mentais dos portadores, no entanto mesmo assim observou-se uma evolução positiva nos parâmetros físicos nomeadamente na marcha, flexibilidade e na

força muscular e nos parâmetros mentais especificamente na melhoria do sono, na redução de sintomas de ansiedade e depressão, na socialização e na melhoria das funções cognitivas.

Visto a situação populacional se encontrar envelhecida é importante perceber como potencializar a vida ativa dos idosos de forma a aumentar a independência, força física, diminuir o desequilíbrio, desenvolver o processo cognitivo, estimular a memória e colmatar o isolamento, como refere Zangirolami (2019).

Um outro fator que influencia o envelhecimento bem-sucedido é o sono, pois este é um ponto de destaque no desenvolvimento de um bom envelhecimento. Sem a qualidade de sono adequadas podem desenvolver-se diversos problemas cognitivos e físicos no dia a dia, podendo ocorrer desde acidentes por falta de atenção, até transtornos mentais (Cicek, 2020).

Dos transtornos que advém de hábitos de sono irregulares, pode-se salientar a ansiedade, insônia, alterações de humor, stress e irritabilidade. Todos estes fatores podem em conjunto desenvolver atitudes antissociais, causando solidão (Lima, 2021).

Segundo Li (2016) é necessário prevenir possíveis desenvolvimentos futuros como a depressão, que em casos extremos, juntamente com os tópicos acima referidos podem levar ao suicídio dos idosos, visto eles se sentirem incompreendidos e revoltados com mundo ao seu redor.

Por este motivo é necessário o acompanhamento destes idosos através dos profissionais de saúde, tais como os enfermeiros. O enfermeiro terá então que adequar os seus cuidados de forma a beneficiar o idoso, conseguindo melhorar a qualidade de vida do seu utente (Veiga, 2021).

Como refere a Ordem dos Enfermeiros (2023) existe um tempo mais propício para a aplicação da intervenção nos participantes, sendo este de oito a 12 semanas, de modo que seja possível avaliar a eficácia da questão alvo.

Tal como outros estudos, o presente estudo apresenta limitações. Possivelmente a primeira prendesse com o número de bases de dados incluídas, pese embora os investigadores tenham incluído cinco bases de dados, poder-se-ia utilizar outras. Por

outro lado, seria conveniente incluir apenas estudos randomizados controlados e com os resultados dos estudos incluídos efetuar-se uma meta-análise.

## **5. Conclusão**

A utilização dos exergames promove a melhoria da qualidade do sono, dos sintomas de ansiedade e depressão, melhora a função cognitiva, contribui para a diminuição do isolamento social e aumenta o convívio e socialização. Para além destes benefícios pode-se constatar que dos estudos concluídos existem também benefícios a nível da saúde física, o que potencializa um envelhecimento bem-sucedido e ativo. Os exergames podem ser utilizados por toda as pessoas, quer no contexto domiciliário, quer num ambiente de instituições de saúde, quer em instituições residenciais para idosos. Estes jogos podem ser implementados em pessoas com patologias pré-existentes ou saudáveis.

São necessárias mais investigações sobre esta temática utilizando amostras maiores com critérios de inclusão e exclusão bem definidos, destinados a pessoas portadoras de patologias do foro mental, com objetivo de perceber qual a eficácia dos exergames na promoção/tratamento dessas patologias.

## Referências

- Adcock, M., Sonder, F., Schättin, A., Oliveira, F., Oliveira, E., (2021). Estudo de usabilidade de um treinamento multicomponente baseado em videogame para idosos. 17(1):1-15 <https://doi.org/10.1186/s11556-019-0233-2>
- Amjad, I., Toor, H., Niazi, I., Pervaiz, S., Jochumsen, M., Shafique, M., Haavik, H., Ahmed T., (2019). Os jogos cognitivos Kinect do Xbox 360 melhoram a lentidão, a complexidade do EEG e as funções cognitivas em indivíduos com deficiência cognitiva leve. 8(2):144-152. <https://doi.org/10.1089/g4h.2018.0029>
- Anderson, C., Maloney, M., Barcelos, N., Ribeiro, Márcia., Ribeiro, Arthur., (2017). Benefícios Neuropsicológicos do Neuro-Exergaming para Idosos: Um Estudo Piloto de um Sistema Interativo de Exercícios Físicos e Cognitivos (iPACES). 25(1):73-83 <https://doi.org/10.1123/japa.2015-0261>
- Assis, M., (2005). Envelhecimento ativo e promoção da saúde Reflexão para as ações educativas com idosos. 8(1:15-24) Revista de APS.
- Ben-Sadoun, G., Sacco, G., Manera, V., Bourgeois, J., König, A., Foulon, P., Fosty, B., Bremond, F., D'Arripe-Longueville, F., Robert, P., (2016). Estimulação Física e Cognitiva Usando um Exergame em Sujeitos com Envelhecimento Normal, Comprometimento Cognitivo Leve e Moderado. 53(4):1299-314 <https://doi.org/10.3233/JAD-160268>
- Burdea, G., Oliveira, K., Oliveira, A., Oliveira, G., Oliveira, D., Ribeiro, J., Oliveira, F., Pereira, A., (2015). Estudo de viabilidade do sistema de reabilitação cognitiva integrativa BrightBrainer™ para idosos com demência. 10(5):421-432 <https://doi.org/10.3109/17483107.2014.900575>
- Cai, H., Li, G., Jiang, S., Yin, H., Liu, P., Chen, L., (2019). Efeito do exercício de qigong estilo kaimai de baixa intensidade baseado em Kinect™ em idosos com diabetes tipo 2. 45(2):42-52 <https://doi.org/10.3928/00989134-20190111-05>

- Cavalcante, M., Fraga, I., Dalbosco, B., March, P., Lraci, L., Silva, B., Cani, D., Bosco, D., Velsner, E., (2021). Neuroplasticidade induzida pelo treinamento exergame e melhora cognitiva em idosos institucionalizados: uma investigação preliminar. 1(241):113-589 <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2021.113589>
- Chan, T., Oliveira, F., Ribeiro, Y., Pereira, A., Ribeiro, J., Oliveira, F., (2012). Wii de realidade virtual interativa em hospital dia geriátrico: um estudo para avaliar sua viabilidade, aceitabilidade e eficácia. 12(4):714-721 <https://doi.org/10.1111/j.1447-0594.2012.00848.x>
- Chao, Y., Scherer, Y., Montgomery, C., Wu, Y., Lucke, K., (2015). Efeitos físicos e psicossociais do uso de jogos de Wii Fit em residentes assistidos. 24(6):589-603 <https://doi.org/10.1177/1054773814562880>
- Chen, K., Oliveira, A., Pereira, A., Oliveira, C., Oliveira, A., Ribeiro, Y., Oliveira, C., Oliveira, K., (2019). Aceitação de diferentes exercícios de design em idosos. 13(7):0200185 <https://doi.org/10.1371/revista.pone.0200185>
- Chesler, J., McLaren, A., Klein, A., Oliveira, A., (2015). Os efeitos de jogar Nintendo Wii na depressão, senso de pertencimento e apoio social em residentes australianos de cuidados idosos. 15(1):1-8 <https://doi.org/10.1186/s12877-015-0107-z>
- Cicek, A., Ozdincler, A., Tarakci, E., (2020). Abordagens interativas baseadas em videogames melhoram a mobilidade e o humor em adultos mais velhos: um triál não randomizado e controlado. 24(3):252-259 <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.01.005>
- Cruz, A., Rangel, Ana., Pereira, H., Rodrigues, Lamilla L., Vasconcelos R., (2024). Tecnologia-leve na percepção dos técnicos de enfermagem: revisão integrativa 14(42):46-50 <https://doi.org/10.24276/rrecien2024.14.42.265275>
- Ditchburn, J., (2020). Os efeitos do exergaming na dor, controle postural, aceitação da tecnologia e experiência de fluxo em idosos com dor musculoesquelética crônica. <https://doi.org/10.1186/s13102-020-00211-x>
- Ditchburn, J., Schaik, P., Dixon, J., MacSween, A., Martins, A., (2019). Influência das Novas Tecnologias na Reabilitação Pós-AVC: Uma Comparação da Mola Arneo com o Sistema Kinect. 12(1):49-56 <https://doi.org/10.3390/medicina55040098>

- Dobbins, S., Hubbard, E., Flentje, A., Oliveira, C., Leutwyler, A., (2020). Brincar fornece conexão social para idosos com doença mental grave: uma análise de teoria fundamentada de uma intervenção de 10 semanas no exergame. 24(4):596-603 <https://doi.org/10.1080/13607863.2018.1544218>
- Fakhro, M., Ribeiro, R., Oliveira, A., (2020). Play Mode Effect of Exergames on Subthreshold Depression Older Adults. 32(11):2271-2278 <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.552416>
- Faria, M., (2024). Promoção do Envelhecimento Saudável e Ativo na Cidade. 50(2):82-85 <https://doi.org/10.33776/amc.v50i182.8067>
- Ferraz, D., Trippo, K., Duarte, G., Neto, M., Santos, B., Oliveira, K., Filho, J., (2018). Os Efeitos do Treinamento Funcional, Exercício em Bicicleta e Exergaming na Capacidade de Caminhada de Idosos com Doença de Parkinson. 99(5):826-833 <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.12.014>
- Gonçalves, A., Muñoz, J., Cameirão, M., Gouveia, É., Sousa, H., Bermúdez, I., Badia, S., (2022). Exergaming para pessoas com transtorno neurocognitivo maior: um estudo qualitativo. 10(4):245-253 <https://doi.org/10.1089/g4h.2020.0092>
- Hajebrahimi, F., Özbek, H., Tarakci, D., Oliveira, Z.; (2008). A HIPERTENSÃO ARTERIAL É IMPORTANTE PARA OS GERIÁTRICOS? UM ESTUDO DE AVALIAÇÃO NINTENDO WII DO EQUILÍBRIO. 5(1):79 <https://doi.org/10.1080/0731615.2021.1250170>
- Heinbach, M., Block, A., Hubbard, E., Cataldo, J., Cooper, B., Leutwyler, H., (2021). Impacto dos exercícios físicos sobre os sintomas psiquiátricos em idosos com doença mental grave. 25(12):2229-2234 <https://doi.org/10.1080/13607863.2020.1832442>
- JBI, (2020). Critical appraisal tools. 21(3):p 478-493 <https://doi.org/10.11124/JBIES-22-00125>
- Kamińska, S., Pereira, A., Ribeiro, A., Oliveira, A., Oliveira, E., (2018). Efetividade do treinamento em realidade virtual na redução do risco de quedas em idosos\_ 13:2329-2338 <https://doi.org/10.2147/CIA.S183502>

- Karssemeijer, E., Chefes, W., Aaronson, J., Oliveira, A., Oliveira, R., Olde, R., Marcel, G., (2019). Exergaming como uma estratégia de exercício físico reduz a fragilidade em pessoas com demência. 20(12):1502-1508 <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2019.06.026>
- Khushnood, K., Altaf, S., Sultão, N., Ali, M., Mehmood, R., Qureshi, S., (2021). Papel do Wii Fit exer-games na melhora do equilíbrio, confiança e qualidade de vida na população idosa. 71(9):2130-2134 <https://doi.org/10.47391/JPMA.319>
- Klompstra, L., Oliveira, A., Ribeiro, A.,(2014). Esforço para aumentar a capacidade de exercício e atividade física diária em pacientes com insuficiência cardíaca: um estudo piloto. 14(1):119 <https://doi.org/10.1186/1471-2318-14-119>
- Lee, M., Filho, J., Oliveira, J., Oliveira, A., (2015). Exercício de realidade virtual baseado em feedback individualizado melhora a autopercepção de saúde de mulheres idosas. 61(2):154-160 <https://doi.org/10.1016/j.archger.2015.06.010>
- Li, J., Então, Y., Foo, S., Xu, X., (2018). Exergames vs. exercício tradicional: investigando o mecanismo de influência do efeito plataforma na depressão sublimiar em idosos. 22(12):1634-1641 <https://doi.org/10.1080/13607863.2017.1385722>
- Li, J., Foo, S., (2016). Exergames para idosos com depressão sublimiar: maior ludicidade leva a uma melhor melhora na depressão? 5(3):175-82 <https://doi.org/10.1089/g4h.2015.0100>
- Li, J., Pereira, Y., Oliveira, A., (1995). Usando um Serious Game de Realidade Virtual para Avaliar o Desempenho de Idosos com Fragilidade. 11(26):552416 [https://doi.org/10.1007/978-3-030-32637-1\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-030-32637-1_13)
- Lima, A., Ferreira, M., Moreira, T., Parola, V., Sampaio, F., Nobrega, M., Fernandes, C., (2023). Efficacy of the Use of Exergames in Promoting the Mental Health of the Elderly: Protocol of a Systematic Review 3(3):191-202 <https://doi.org/10.3390/jal3030015>
- Lima, A., Lourenço, M., Fernandes, C. (2022). Contributos dos exergames na promoção da autonomia dos idosos. In Fernandes, C. S., Lima, A., Magalhães, B. M., Santos, C., Ribeiro, D., Goncalves, F., . . . Lourenço, M. (Coords.). Integrar Inovação Tecnológica e Jogos em Saúde. ADITGames.

- Lima, B., Passos, G., Youngstedt, S., Júnior, L., Santana, M., (2021). Efeitos do treinamento físico do Xbox Kinect na qualidade do sono, ansiedade e capacidade funcional em idosos. 28(10):271-275 <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2021.07.029>
- López, J., Colado, J., Guzmán, J., (2019). Efeitos Agudos do Exercício Aeróbico e dos Videogames Ativos sobre a Flexibilidade Cognitiva, o Tempo de Reação e a Percepção de Esforço em Idosos. 8(6):371-379 <https://doi.org/10.1089/g4h.2018.0143>
- Ludmiła, L., Oliveira, A., Oliveira, D., (2017). Eficácia de GRADYS – um treinamento cognitivo com elementos de realidade virtual, em adultos com mais de 60 anos e sem comprometimento cognitivo. 12(4):135-142 <https://doi.org/10.5114/nan.2017.74143>
- M, R., Figueiredo, L., Maciel, P., Rodrigues, A., Engedal, K., Barça, M., Nascimento, O., Ribeiro, J., Oliveira, A., (2017). O exercício físico baseado em realidade virtual com exergames (PhysEx) melhora a saúde mental e física de idosos institucionalizados. 18(5):454-495 <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.01.001>
- Maeck, A., Forner, F., Alves, C., (2020). Uma revisão de literatura sobre os fatores que contribuem para o envelhecimento na atualidade 1(1):150-174 <https://doi.org/10.1590/S0103>
- Maillot, P., Perrot, A., Hartley, A., Fizer, M., (2014). A força de frenagem na marcha: diferenças relacionadas à idade e melhora em idosos com treinamento exerguido. 22(4):518-26 <https://doi.org/10.1123/JAPA.2013-0001>
- Maillot, P., Perrot, A., Ribeiro, A., Manh, C., (2014). A Força de Frenagem na Caminhada: Diferenças Relacionadas à Idade e Melhora em Idosos com Treinamento Exergame. 22(4):518-526 <https://doi.org/10.1123/JAPA.2013-0001>
- Mazzoleni, S., Montagnani, G., Vagheggini, G., Buono, L., Moretti, F., Dario, P., Ambrosino, N., (2014). Videogame interativo como ferramenta de reabilitação de pacientes com doenças respiratórias crônicas: resultados preliminares de um estudo de viabilidade. 108(10):1516-24 <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2014.07.004>
- Mhatre, P., Oliveira, I., Ribeiro, A., Oliveira, M., Ribeiro, L., Oliveira, C., Oliveira, J., Oliveira, A., (2013). Wii Fit Balance Board Playing melhora o equilíbrio e a marcha na doença de Parkinson 5(9):769-777 <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2013.05.019>

- Mhatre, P., Vilares, I., Stibb, SM., Albert, MV., Pickering, L., Marciniak, CM., Kording, K., Toledo, S., (2013). O jogo de tabuleiro de equilíbrio Wii Fit melhora o equilíbrio e a marcha na doença de Parkinson. 5(9):769-77 <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2013.05.019>
- Monteiro, R., Silva, F., Maciel, P., Abud, E., Braga, A., Barça, M., Engedal, K., Nascimento, O., Deslandes, A., Laks, J., (2017). Efeitos agudos de exercícios na função cognitiva de idosos institucionalizados: estudo piloto simples-cego, randomizado e controlado. 29(3):387-394 <https://doi.org/10.1007/s40520-016-0595-5>
- Ogawa, E., Oliveira, H., Yu, L., Gona, F., Ribeiro, A., Ribeiro, S., Voci, T., (2020). Efeitos do Exergaming na Cognição e Marcha em Idosos com Risco de Queda. 52(3):754-761 <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002167>
- Oliveira, L., Evangelista, S., Oliveira, R., Carneiro, L., Oliveira, D., Oliveira, A., Engedal, K., Nascimento, O., Monteiro, R., (2020). Efeitos do treinamento do Nintendo Wii fit sobre o equilíbrio entre idosos libaneses. 11(8):609-988 <https://doi.org/10.1007/s40520-019-01425-x>
- OMS (2021). Guia de saúde mental da OMS <https://www.sns.gov.pt/noticias/2023/10/12/guia-de-saude-mental-da-oms/>
- Ordem dos enfermeiros, (2023). Guia Orientador de Boas Práticas de Intervenção Psicoterapêutica de Enfermagem. [https://www.ordemenfermeiros.pt/media/30959/gobp\\_intervencao psicoterapeutica\\_ok.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/media/30959/gobp_intervencao psicoterapeutica_ok.pdf)
- Padala, P., Oliveira, R., Lentes, S., Oliveira, A., Oliveira, M., Oliveira, C., Oliveira, M., Ribeiro, M., Oliveira, J., Oliveira, D., (2017). Eficácia do Wii-Fit no Equilíbrio Estático e Dinâmico em Veteranos Idosos da Comunidade- 2017(5):465-3635 <https://doi.org/10.1155/2017/4653635>
- Paliokas, I., Oliveira, E., Oliveira, A., Oliveira, A., Oliveira, E., Oliveira, M., Ribeiro, A., Oliveira, A., Oliveira, A., Oliveira, M., Ribeiro, A., Oliveira, V., Oliveira, D., (2019). Efeitos do Exergame no Equilíbrio e na Função Motora dos Membros Superiores de

Pacientes após Acidente Vascular Encefálico. 1196(2020):127-139  
<https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.05.031>

- Ramnath, U., Rauch, L., Kolbe, T., (2021). Eficácia de jogos interativos de vídeo em idosos com queixas de memória: uma intervenção de exercício randomizado por cluster. 16(5):0252016 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252016>
- Rendon, A., (2011). Jogos de Realidade Virtual como Ferramenta de Reabilitação em Fisioterapia. 4(1):64-65 <https://doi.org/10.1080/00327115.2021.152017>
- Rendon, A., Oliveira, E., Oliveira, D., Oliveira, E., Ribeiro, E., Pereira, A., (2012). Efeito de jogos de realidade virtual sobre o equilíbrio dinâmico em idosos. 41(4):549-552 <https://doi.org/10.1093/envelhecimento/afs053>
- Rica, R., Oliveira, G., Gomes, M., Alonso, A., Oliveira, F., Santa, F., Pontes, J., Ceschini, F., Gobbo, Stefano., Pereira, M., Bocalini, D., (2020). Efeitos de um programa de treinamento físico baseado no Kinect sobre a composição corporal, aptidão funcional e depressão em idosos institucionalizados. 21(1):79-88 <https://doi.org/10.1111/ggi.13857>
- Rosenberg, D., Depp, C., Vahia, I., Reichstadt, J., Palmer, B., Kerr, K., Normando, G., Jeste, D., (2010). Exergames para depressão subsindrômica em idosos: estudo piloto de uma nova intervenção. 18(3):221-6 <https://doi.org/10.1097/JGP.0b013e3181c534b5>
- Santen, J., Dröes, R., Bosmans, J., Blanson, H., Bommel, S., Hakvoort, E., Valk, R., Scholten, C., Wiersinga, J., Straten, A., Meilândia, F., (2019). A (custo-) efetividade do exergaming em pessoas vivendo com demência e seus cuidadores informais. 19(1):50 <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1062-x>
- Shin, J., Bog, S., Jang, S., (2015). Efeitos da realidade virtual baseada em jogos na qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com acidente vascular cerebral crônico. 63:92-8 <https://doi.org/10.1016/j.compbimed.2015.03.011>
- Studenski, S., Perera, S., Hile, E., Keller, V., Spadola, J., Júri, Garcia., (2010). Jogos interativos de dança em vídeo para idosos saudáveis. 14(10):850-2 <https://doi.org/10.1007/s12603-010-0119-5>

- Swinnen, N., Oliveira, M., Oliveira, E., Oliveira, R., Ribeiro, B., Oliveira, D., (2021). A Eficácia de uma Intervenção Baseada em Realidade Virtual nas Funções Cognitivas em Idosos com Comprometimento Cognitivo Leve. 44(10):044-2052 <https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1822934>
- Swinnen, N., Vandenbulcke, M., Bruin, E., Akkerman, R., Stubbs, B., Firth, J., Vancampfort, D., (2021). A eficácia do exergaming em pessoas com transtorno neurocognitivo maior residentes em instituições de longa permanência: um ensaio clínico piloto randomizado e controlado. 13(1):70 <https://doi.org/10.1186/s13195-021-00806-7>
- Teixeira I., (2008). Envelhecimento bem-sucedido: uma meta no curso da vida 19(1):10-18 <https://doi.org/10.1590/S0103-65642008000100010>
- Teixeira, I., (2008). Envelhecimento bem-sucedido: uma meta no curso da vida. <https://doi.org/10.1590/S0103-65642008000100010>
- Torpil, B., Oliveira, A., Pereira, A., Oliveira, M., (2021). Exercício Baseado em Realidade Virtual 2D Melhora a Navegação Espacial em Idosos Não Robustos Institucionalizados. 10(2):109-114 <https://doi.org/10.1089/g4h.2020.0086>
- Tsuda, K., Pereira, J., Oliveira, G., Oliveira, M., Oliveira, A., Ribeiro, A., Oliveira, A., Oliveira, A., Oliveira, A., (2016). Estudo de viabilidade do exercício de realidade virtual em pacientes idosos com neoplasias hematológicas em tratamento quimioterápico. 55(4):347-352 <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.55.5275>
- Veiga, D., Maconato, A., Oliveira, R., Oliveira, M., Barros, R., Pinheiro, S., Cavalvanti, T., Silva, I., (2021). A promoção de saúde e seus impactos no envelhecimento promotion and its impacts on active aging under the view of Nola j. Pender's theory: a historical report. ativo sob a ótica da teoria de Nola j.Pender: um relato histórico / Health 4(1):20-22 <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n1-256>
- Viganò, G., Oliveira, A., Oliveira, L., Oliveira, E., Oliveira, C., (2012). Sistema de jogos Wii para a reabilitação em residentes de lares de idosos que sofrem de comprometimento motor e cognitivo leve a moderado. 60(3):167-171 <https://doi.org/10.1145/2786567.2794307>

- Votis, K., Oliveira, D., Oliveira, M., Oliveira, A., Oliveira, A., Oliveira, D., (2015). Jogos de treinamento cognitivo móvel para idosos com comprometimento cognitivo leve. 17(5):932-935 <https://doi.org/10.1145/2786567.2794307>
- Wall, K., Oliveira, J., Oliveira, A., Oliveira, T., Oliveira, E., Ribeiro, A., Pereira, B., Oliveira, J., Oliveira, F., Oliveira, C., (2018). O sistema de exercício físico e cognitivo interativo aprimorado (iPACES™ v2.0): ensaio clínico piloto de um neuro-exergame baseado em iPad em casa para comprometimento cognitivo leve (CCL). 7(9):249 <https://doi.org/10.3390/jcm7090249>
- Wang, R., Huang, Y., Zhou, J., Cheng, S., Yang, Y., (2021). Efeitos do Treinamento de Dupla Tarefa Baseado em Jogo de Exercício na Função Executiva e no Desempenho de Dupla Tarefa em Idosos Residentes na Comunidade. 10(5):347-354 <https://doi.org/10.1089/g4h.2021.0057>
- Wi, S., Oliveira, J., Oliveira, J., (2013). Viabilidade clínica do jogo de exercícios para o tratamento da depressão em mulheres idosas com osteoartrite: um estudo piloto. 25(2):165-167 <https://doi.org/10.1589/jpts.25.165>
- Xavier, P., Ferreira, M., Ferreira, F., Macêdo, L., Assunção, E., Franco, R., Lima, T., França, S., Batista, M., Luz, C., Leite, M., (2024). A utilização das tecnologias digitais na assistência em saúde 4(4):51-55 <https://doi.org/10.25248/reas.e16136.2024>
- Xu, X., Li, J., Pham, T., Solmão, C., (2016). Melhorando o bem-estar psicossocial de idosos por meio do exergaming: os efeitos de moderação da comunicação intergeracional e coortes etárias. 5(6):389-397 <https://doi.org/10.1089/g4h.2016.0060>
- Yu, J., Kim, J., (2015). Efeitos de um programa de atividade física utilizando exergame com idosas. 45(1):84-96 <https://doi.org/10.4040/jkan.2015.45.1.84>
- Zangirolami, J., Ribeiro, R., Oliveira, D., Oliveira, E., Oliveira, F., Oliveira, L., Valle, R., Oliveira, C., (2019). Desempenho contrastante entre idosos fisicamente ativos e sedentários praticantes de exercícios. 98(5):14213 <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000014213>

- Zheng J, Y., Chen, X., (2022). Uma Avaliação dos Efeitos do Jogo Ativo na Cognição, Qualidade de Vida e Depressão para Idosos com Demência. 45(4):1034-1043  
<https://doi.org/10.1080/07317115.2021.1980170>
- Zilidou, V., Oliveira, I., Oliveira, E., Oliveira, M., Ribeiro, P., Ribeiro, D., (2016). investigando a efetividade do treinamento físico por meio de exergames: Foco no equilíbrio e protocolos aeróbios (Conference Paper). 7847786  
<https://doi.org/10.1109/TISHW.2016.7847786>

## **Apêndice**

## Apêndice 1. Dados sobre os artigos selecionados

Código do estudo / autores	País, ano	Tipo de estudo / grau de evidencia	Objetivo/s	Tipo de jogo	Duração/Frequencia	Resultado/s
<b>E1</b> Bráulio Evangelista de Lima, Giselle Soares Passos, Shawn D Youngstedt, Luiz Carlos Bandeira Santos Júnior, Marcos Gonçalves Santana	Brasil, 2021	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	Examinar os efeitos de um programa de exercícios do Kinect do Xbox sobre a qualidade do sono, ansiedade e capacidade funcional em idosos.	Xbox Kinect	Três vezes por semana durante seis semanas.	O programa de exercícios do Xbox Kinect melhorou a qualidade do sono, reduziu a ansiedade e aumentou a capacidade funcional dos idosos.
<b>E2</b> Amjad I; Toor H; Niazi IK; Pervaiz S; Jochumsen M; Shafique M; Haavik H; Ahmed T;	Nova Zelândia, 2019	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	O objetivo deste estudo foi determinar os efeitos de curto e longo prazo dos jogos cognitivos do Xbox 360 Kinect na lentidão e complexidade nas funções cognitivas em idosos.	Kinect para Xbox 360	Uma vez por semana durante seis semanas.	Após 6 semanas de intervenção dos jogos, as funções cognitivas em idosos melhoraram significativamente. Essas alterações não foram observadas no grupo de controle. Os jogos Kinect do Xbox 360 mostraram efeitos benéficos após intervenção de curto e longo prazo.
<b>E3</b> Cicek A; Ozdincler AR; Tarakci E;	Turquia, 2020	Ensaio clínico não randomizado e controlado  9 de 13	Avaliar a efetividade de videogames interativos sobre mobilidade, humor geral e qualidade de vida e compará-los com abordagens de atividade física em idosos.	Kinect para Xbox 360	Duas vezes por semana durante oito semanas.	Após a intervenção, os scores da Escala de Equilíbrio de Berg aumentaram significativamente para GI e GII em comparação com o grupo controle, Timed Up and Go Test melhorou para GI e 10-Meter Walk Test melhorou para GI. Embora tenha havido mudança significativa no score de depressão de Hamilton para GI e GII, as diferenças entre os grupos não foram significativas. Ambos os programas demonstraram melhoria significativa em todos os parâmetros. No entanto, o programa baseado em vídeo foi mais efetivo do que a atividade física, especialmente nos parâmetros de mobilidade e equilíbrio.
<b>E4</b> Ramnath U; Rauch L; Lambert EV; Kolbe-Alexandre T;	Austrália, 2021	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	Comparar os efeitos de uma intervenção ativa de videogame de 12 semanas (X Box Kinect Sports) com o exercício supervisionado multimodal convencional sobre a aptidão, capacidade funcional e desempenho cognitivo em idosos com queixas de memória	X Box Kinect Sports	Duas vezes por semana, durante 12 semanas.	O grupo de intervenção demonstrou melhoria significativa nas tarefas de Stroop e no tempo médio de reação de palavras cor-correr corretas, quando comparado ao grupo de controle. A capacidade funcional

						melhorou significativamente no grupo de intervenção, incluindo caminhada de 6 min, equilíbrio dinâmico, timed up and go e alcance funcional;
<b>E5</b> van Santen J; Dröes RM; Bosmans JE; Blanson Henkemans OA; van Bommel S; Hakvoort E; Valk R; Scholten C; Wiersinga J; van Straten A; Meilândia F;	Países Baixos, 2019	Ensaio clínico randomizado e controlado  12 de 13	Avaliar a efetividade e a custo-efetividade de exercício com exergames em comparação com atividades regulares em pessoas que vivem com demência, que frequentam lares; Investigar a atividade de exergames para a pessoa que vive com demência, se também afeta o cuidador informal, bem como quais os facilitadores e barreiras para a implementação de exergames para este grupo-alvo.	Wii Fit	Seis meses de acompanhamento.	Este estudo contribuiu para a base de evidências de exercícios mais eficazes entre pessoas com demência, resultando em efeitos positivos no seu bem-estar e qualidade de vida. Isso motivou as pessoas com demência a serem fisicamente mais ativas. Vislumbramos também que houve um efeito positivo sobre a sobrecarga de cuidado vivenciados pelos seus cuidadores informais
<b>E6</b> Khushnood K; Altaf S; Sultão N; Ali Awan MM; Mehmood R; Qureshi S;	Paquistão, 2021	Estudo controlado randomizado  13 de 13	Determinar os efeitos do jogo de esforço Wii Fit no equilíbrio, confiança, qualidade de vida e risco de quedas na população idosa	Wii Fit	Duas vezes por semana durante oito semanas	A confiança no equilíbrio melhorou em ambos os grupos, mas foi significativamente maior no grupo de intervenção. Mobilidade, autocuidado, atividades habituais, dor/desconforto, ansiedade/depressão, bem como cronometrar e ir e Fukuda apresentaram melhora significativamente maior no grupo de intervenção em relação ao grupo de controle. O Wii fit mostrou potencial para melhorar o equilíbrio, a confiança e a qualidade de vida, reduzindo o risco de quedas em idosos.
<b>E7</b> Heinbach M; Block A; Hubbard E; Cataldo J; Cooper B; Leutwyler H;	EUA, 2021	Estudo descritivo  8 de 8	Avaliar o impacto de um programa de 10 semanas de exergame sobre sintomas depressivos e negativos em idosos.	Wii Fit	Três vezes por semana, durante 10 semanas.	Os participantes alcançaram reduções estatisticamente significativas nos sintomas depressivos auto-relatados e observaram-se uma diminuição dos sintomas negativos durante um período de 10 semanas.
<b>E8</b> Cai H; Li G; Jiang S; Yin H; Liu P; Chen L;	China 2019	Ensaio clínico não randomizado	Investigar o efeito do exercício de Qigong estilo Kaimai de baixa intensidade, baseado no Kinect™, entre idosos com diabetes mellitus tipo 2	Kinect™	Três vezes por semana durante 12 semanas.	A intervenção Qigong estilo Kaimai baseada em Kinect foi eficaz na redução da HbA1c e na melhora do equilíbrio e da função

		9 de 13				cognitiva em idosos com DM2.
<b>E9</b> M. Monteblando Cavalcante, I Fraga, B Dalbosco, P De March, L Iraci, M E Baechtold da Silva, C Dani, A Dal Bosco, V Elsner	Brasil, 2021	Estudo descritivo  8 de 8	Avaliar o impacto de um protocolo de 6 semanas do Kinect no Kinect do Xbox 360 sobre a função cognitiva e os níveis de fator neurotrófico derivado do cérebro em idosos institucionalizados.	Kinect do Xbox 360	Duas vezes por semana durante seis semanas.	Embora não tenha havido mudanças nos escores totais do MoCA, o treinamento exerguicante melhorou o domínio "linguagem" e demonstrou uma tendência à melhora nos domínios "abstração" e "memória/evocação tardia".
<b>E10</b> Ben-Sadoun G; Sacco G; Manera V; Bourgeois J; König A; Foulon P; Fosty B; Bremond F; d'Arripe-Longueville F; Robert P;	França, 2016	Estudo descritivo  8 de 8	Avaliar a usabilidade e os efeitos do treinamento de curta duração do X-Torp, uma ação desenvolvida para idosos com comprometimento cognitivo leve (CCL).	X Box Kinect Sports	Três vezes por semana durante 10 semanas.	Ambos os grupos experimentaram apenas emoções positivas e relataram uma competência percebida de "moderada" a "alta", uma dificuldade de jogo "moderada" e um interesse "alto" no jogo.
<b>E11</b> Mhatre PV; Vilares I; Stibb SM; Albert MV; Pickering L; Marciniak CM; Kording K; Toledo S;	EUA, 2013	Estudo descritivo  8 de 8	Avaliar o efeito do treinamento físico utilizando o videogame Nintendo Wii Fit e o sistema balance board sobre o equilíbrio e a marcha em adultos com doença de Parkinson (DP).	Wii Fit	Três vezes por semana durante oito semanas.	O equilíbrio medido pela Escala de Equilíbrio de Berg melhorou significativamente, com aumento de 3,3 pontos. O Índice de Marcha Dinâmica também melhorou, assim como a oscilação postural medida com a prancha de equilíbrio. Embora o Romberg Afiado com olhos fechados tenha aumentado 6,85 pontos e com olhos abertos 3,3 pontos, as melhoras aproximaram-se da significância apenas para olhos fechados. Não houve mudanças significativas na avaliação dos pacientes para o Equilíbrio de Confiança específico para atividades ou a Escala de Depressão Geriátrica
<b>E12</b> Swinnen N; Vandenbulcke M; de Bruin ED; Akkerman R; Stubbs B; Firth J; Vancampfort D;	Suíça, 2021	Ensaio clínico piloto randomizado e controlado.  13 de 13	Explorar a eficácia de um programa de stepping exergame na velocidade da marcha, equilíbrio, mobilidade, tempo de reação, desfechos cognitivos e neuropsiquiátricos, qualidade de vida e funcionamento da vida diária em pessoas com DMNC (transtorno neurocognitivo maior) residentes em instituições de longa permanência.	Xbox Kinect	Três vezes por semana durante oito semanas.	O grupo exergame demonstrou melhora na velocidade da marcha, em relação ao grupo controle.

<b>E13</b> Rosenberg D; Depp CA; Vahia IV; Reichstadt J; Palmer BW; J Kerr; Normando G; Jeste DV;	EUA, 2010	Estudo descritivo  8 de 8	Avaliar a viabilidade, aceitabilidade, eficácia e segurança a curto prazo de uma nova intervenção usando exergames (videogames divertidos que combinam jogo com exercício) em idosos.	Xbox Kinect	12 semanas.	Houve uma melhora significativa nos sintomas depressivos, na qualidade de vida (QV) relacionada à saúde mental e no desempenho cognitivo, mas não na QV relacionada à saúde física. Não houve eventos adversos maiores e a melhora da depressão foi mantida no seguimento.
<b>E14</b> Studenski S; Perera S; Hile E; Keller V; Spadola-Bogard J; Júri Garcia;	EUA, 2010	Estudo descritivo  8 de 8	Avaliar o interesse e a participação de idosos saudáveis num jogo de dança adaptado para um idoso.	Xbox Kinect	Três vezes por semana durante oito semanas.	Os que completaram o estudo apresentaram ganhos no tempo na caminhada, no equilíbrio, na confiança e na saúde mental. Embora não tenha havido eventos adversos graves, 4 dos 11 indivíduos não completos desistiram devido a queixas musculoesqueléticas.
<b>E15</b> Li J; Então YL; Foo S;	Singapura, 2016	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	Examinar se a ludicidade pode influenciar o efeito antidepressivo dos exercícios em idosos.	Wii Fit	Seis semanas.	Os resultados sugerem que idosos em ambas as condições de exercício apresentam melhoras na depressão, emoções positivas e autoeficácia. Efeito significativo da ludicidade nos jogos de esforço foi encontrado sobre as emoções positivas entre os idosos, embora não sobre a depressão sublimiar e a autoeficácia.
<b>E16</b> Chao YY; Scherer YK; Montgomery CA; Wu YW; Lucke KT;	EUA, 2015	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	Investigar os efeitos físicos e psicossociais dos jogos de exercícios do Wii Fit incorporando a teoria da autoeficácia em residentes de vida assistida.	Wii Fit	Duas vezes por semana durante quatro semanas.	A integração de conceitos da teoria da autoeficácia com os exergames mostra-se promissora como uma ferramenta potencial para melhorar e manter a saúde física e psicossocial de idosos.
<b>E17</b> Wang RY; Huang YC; Zhou JH; Cheng SJ; Yang YR;	Tailândia, 2021	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	Examinar os efeitos do treinamento baseado em exercícios de dupla tarefa sobre a função executiva e o desempenho em tarefas duplas em idosos da comunidade.	Wii Fit	Três vezes por semana durante 12 semanas.	Em comparação com o grupo controle, o grupo experimental melhorou significativamente nas medidas de função executiva geral, controle inibitório, desempenho cognitivo em dupla tarefa e capacidade de marcha comunitária.
<b>E18</b> Maillot P; Perrot A; Hartley A; Fazer MC;	França 2014	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	Os objetivos desta pesquisa foram, no primeiro estudo, determinar se a idade impacta uma medida de controle postural (a força de frenagem na marcha) e, em um segundo estudo, determinar se o	Wii Fit	Duas vezes por semana durante 12 semanas.	Os resultados mostram que 12 semanas de treinamento com programa de exercícios baseados em videogame melhoraram a força de

			treinamento exercido na atividade desportiva simulada fisicamente mostraria transferência, aumentando a força de frenagem na marcha e também melhorando o equilíbrio avaliado por medidas clínicas, aptidão funcional e qualidade de vida relacionada à saúde em idosos.			frenagem na condição de passo normal, juntamente com a aptidão funcional da força de membros inferiores, resistência cardiovascular e agilidade motora, medida pelo Senior Fitness Test.
<b>E19</b> López-García J; Colado JC; Guzmán JF;	Espanha, 2019	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	O objetivo deste estudo foi analisar os efeitos agudos do exercício aeróbio (EA), videogame ativo (AVG) e EA+AVG sobre a flexibilidade cognitiva, tempo de reação de escolha (TRC) e percepção subjetiva de esforço (PSE) pós-exercício numa amostra composta por 49 idosos, sendo 11 homens e 38 mulheres.	Xbox Kinect	Três vezes por semana durante seis semanas.	A pré-análise intra-sujeito mostrou que as três sessões melhoraram a TRC, embora o tempo de reação motora não tenha melhorado significativamente com o EA. Ao contrário, a pós-análise intra-sujeitos mostrou melhores resultados de EA em comparação com EA e EA+AVG. EA+AVG mostrou benefícios na PSE em comparação com EA
<b>E20</b> Xu X; Li J; Pham TP; CT de Salmão; Então YL;	Singapura, 2016	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	Examinar como o exergaming afeta a ansiedade social, a sociabilidade e a solidão dos adultos mais velhos, e analisar ainda as diferenças nos efeitos do exergaming entre diferentes tipos de jogo e entre diferentes cortes de envelhecimento.	Xbox Kinect	Duas vezes por semana durante 10 semanas	Os resultados mostraram um efeito significativo de interação de três vias entre o exercício, o tipo de jogo e a faixa etária sobre o bem-estar psicossocial dos idosos. Houve um declínio significativo na ansiedade social e um aumento na sociabilidade para os jovens participantes brincando com os jovens. A sociabilidade melhorou significativamente para os participantes mais velhos levando-os a brincar com seus pares. Houve também uma diminuição significativa na solidão após o exercício, mas pequenas diferenças foram encontradas entre diferentes tipos de jogo ou faixas etárias.
<b>E21</b> Shin JH; Parque Bog S; Ho Jang S;	Coreia do Sul, 2015	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	Determinar se a reabilitação baseada em jogos de realidade virtual (RV), combinada com terapia ocupacional (TO), poderia melhorar a qualidade de vida relacionada à saúde, depressão e função dos membros superiores	Wii Fit	20 sessões ao longo de quatro semanas.	Os grupos apresentaram uma melhora significativa da depressão e da função do membro superior, embora as diferenças entre os grupos não tenham sido significativas. No entanto, observou-se diferença significativa entre os grupos para

						limitação de papel devido a problemas físicos. Os resultados indicam que a reabilitação da RV baseada em jogos tem efeitos específicos na qualidade de vida relacionada à saúde, depressão e função dos membros superiores em pacientes com acidente vascular cerebral hemiparético crônico.
<b>E22</b> Mazzoleni S; Montagnani G; Vaghegini G; Buono L; Moretti F; Dario P; Ambrosino N;	Brasil, 2014	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	Avaliar a efetividade de um sistema interativo de videogame (IV) em adição a um programa de reabilitação pulmonar supervisionada (PRP) em pacientes com doenças respiratórias crônicas	Xbox Kinect	Três vezes por semana durante 10 semanas.	A capacidade de exercício, a dispneia e a qualidade de vida melhoraram significativamente em ambos os grupos após o PRP.
<b>E23</b> Yu J; Kim J;	Coreia do Sul, 2015	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	Investigar os benefícios motivacionais, físicos e afetivos do exercício em mulheres idosas residentes na comunidade.	Wii Fit	Duas vezes por semana durante 10 semanas.	Houve uma melhoria significativa no grupo de intervenção de qigong para força de preensão, posição em pé, caminhada de 6m, equilíbrio, vitalidade e motivação intrínseca ao final do programa de 8 semanas em comparação com o grupo controle.
<b>E24</b> Monteiro-Junior RS; da Silva Figueiredo LF; Maciel-Pinheiro PT; Abud ELR; Braga AEMM; Barça ML; Engedal K; Nascimento OJM; Deslandes AC; Laks J;	Noruega, 2017	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	Avaliar o efeito agudo de uma única sessão de exercícios na cognição de idosos institucionalizados	Xbox Kinect	Uma sessão.	Uma única sessão de exergames não mostrou melhora significativa na memória de curto prazo, memória de trabalho e memória semântica/função executiva. O tamanho do efeito da fluência verbal foi promissor.
<b>E25</b> Gonçalves A; Muñoz J; Cameirão MS; Gouveia ÉR; Sousa H; Bermúdez I Badia S;	Portugal, 2021	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	Teve como objetivo mensurar os benefícios no desempenho motor e na qualidade de vida de idosos durante um treinamento multidimensional de 12 semanas combinando exercícios personalizados e exercícios tradicionais de forma complementar, em comparação com o treinamento tradicional isolado.	Exergames	Duas vezes por semana durante 12 semanas.	O grupo exergames apresentou um aumento significativo da força de membros inferiores e superiores do pré para o pós-intervenção. Quando comparados com o controle, os participantes tiveram desenvolvimentos significativamente maiores da força de membros superiores do pré para a pós-avaliação. Houve uma diminuição significativa da amplitude de movimento do ombro entre o final da intervenção e o seguimento dos participantes em ambas as condições. O

						equilíbrio aumentou significativamente durante a intervenção, mas diminuiu no seguimento em ambas as condições. O componente mental da qualidade de vida relacionada à saúde foi significativamente maior ao final em comparação com o início da intervenção no grupo exergames, e essa diferença foi significativamente maior quando comparado ao controle
<b>E26</b> Swinnen, N.; Oliveira, M.; Oliveira, E.D.; Oliveira, R.; Ribeiro, B.; Oliveira, D.;	Inglaterra, 2022	Ensaio qualitativo  10 de 10	Este estudo investigou as experiências de participação de um programa de exergame de equilíbrio em pé entre pessoas com transtorno neurocognitivo maior (MNCD) em ambientes de cuidados residenciais.	Wii Fit	Três vezes por semana durante oito semanas.	O programa de exergame personalizado estimulou a atenção, concentração, tempo de reação e memória dos participantes. Participantes relataram melhorias no equilíbrio, flexibilidade e marcha. O exergame deixou os participantes com energia e calmos. A taxa de evasão foi de 0% e a taxa média de frequência foi de 79,3%.
<b>E27</b> Torpil, B.; Oliveira, A.; Pereira, A.; Oliveira, M.;	Turquia, 2021	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	Este estudo teve como objetivo avaliar a eficácia de um programa de reabilitação baseado em realidade virtual (RV) nas funções cognitivas dos idosos.	Wii Fit	12 semanas.	As comparações entre grupos revelaram melhorias significativamente maiores na orientação, visual-espacial percepção, organização visual e motora, operação do pensamento e funções de atenção/concentração no grupo VR do que no grupo controle.
<b>E28</b> Oliveira, L.M.; Evangelista e Souza, E.H.; Oliveira, R.M.; Carneiro, L.S.F.; Oliveira, D.F.; Oliveira, A.M.B.; Engedal, K.; Nascimento, O.J.M.; Monteiro-Júnior, R.S.;	Portugal, 2021	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	Investigar o efeito do exercício físico baseado em realidade virtual com jogos de esforço 2D na navegação espacial em idosos institucionalizados não robustos	Wii Fit	Três vezes por semana durante 10 semanas.	A navegação espacial foi aprimorada nos participantes do grupo experimental em comparação com os indivíduos do grupo de controle. Observou-se redução significativa do tempo de reação para realizar o teste do labirinto.
<b>E29</b> Fakhro, M.A.; Ribeiro, R.; Oliveira, A.;	Libano, 2020	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	O objetivo foi determinar os efeitos do treinamento com jogos Wii fit sobre o equilíbrio dinâmico e estático de idosos libaneses	Wii Fit	Oito semanas.	Sessenta e quatro participantes recrutados nos distritos de Tyre e Saida foram incluídos no estudo. Comparação intragrupo dos valores

						do tempo de reação entre o início e o pós-intervenção; ambos os grupos apresentaram diferença extremamente significativa. Da mesma forma, a comparação intergrupos mostrou diferença significativa. Em relação ao centro de pressão, apenas o grupo intervenção apresentou melhora muito significativa entre as medidas basal e pós-intervenção.
<b>E30</b> Li, J.; Pereira, Y.-L.; Oliveira, A.;	China, 2020	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	Investigar como o modo de brincar afeta potencialmente os efeitos dos exergames sobre a depressão sublimiar em idosos	Nintendo Wii	Seis semanas.	Os resultados da análise de trajetória sugeriram que os adultos mais velhos em jogos de esforço para múltiplos jogadores experimentaram níveis mais baixos de solidão e maior redução na depressão sublimiar, quando comparados àqueles em jogos de esforço para um jogador. Embora o apoio social não tenha sido afetado pelo modo brincar, a relação significativa entre apoio social, solidão e depressão foi encontrada no contexto do jogo de esforço.
<b>E31</b> Paliokas, I.; Oliveira, E.; Oliveira, A.; Oliveira, A.; Oliveira, E.; Oliveira, M.; Ribeiro, A.; Oliveira, A.; Oliveira, A.; Oliveira, M.; Ribeiro, A.; Oliveira, V.; Oliveira, D.;	Grécia, 1995	Estudo descritivo  8 de 8	Investigar o desempenho cognitivo de idosos com fragilidade e não frágeis (segundo os critérios de Fried).	Nintendo Wii	10 semanas	A análise mostrou que houve diferença estatisticamente significativa no desempenho do jogo entre os diferentes grupos de usuários. Além disso, o modelo de regressão logística multinomial gerado, que, baseado em métricas de desempenho do jogo, mostrou-se estatisticamente significativo.
<b>E32</b> Henrique, P.P.B.; Oliveira, E.L.; Oliveira, A.C.B.;	Brasil, 2019	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	Investigar os efeitos do exergame no equilíbrio e na função motora dos membros superiores após acidente vascular encefálico	Wii Fit	24 sessões durante 12 semanas	Em ambos os grupos, os pacientes obtiveram melhoras significativa dos valores basais em todas as variáveis analisadas (ombro, cotovelo e antebraço; punho; mão; e equilíbrio). Na comparação intergrupos, houve diferenças significativas entre os 2 grupos para mudanças nos valores

						pré-intervenção para pós-intervenção de ombro, cotovelo e antebraço, e total.
<b>E33</b> Zangirolami-Raimundo, J.; Ribeiro, R.D.; Oliveira, D.D.; Oliveira, E.P.; Oliveira, F.A.; Oliveira, L.; do Valle, J.E.T.M.R.; Oliveira, C.L.;	Brasil, 2019	Estudo descritivo  8 de 8	Comparar o desempenho de idosos fisicamente ativos com idosos sedentários em jogos de esforço	MoviLetrando	Duas vezes por semana durante seis semanas	Houve maior score no exergame no grupo de intervenção (GI) do que no grupo de controlo (GC), no número de acertos. O número de omissões foi menor no GI do que no GC. O tempo médio de acertos foi menor no GI do que no GC. A análise de regressão revelou um achado significativo e mostrou uma capacidade de predição. Três variáveis permaneceram significativamente associadas ao escore: atividade física foi marginalmente significativa idade, depressão. Os idosos fisicamente ativos apresentam melhor desempenho quando comparados aos idosos sedentários. Idade, depressão e atividade física influenciam o desempenho no exergame.
<b>E34</b> Chen, C.-K.; Oliveira, A.-A.; Pereira, A.-C.; Oliveira, C.-C.; Oliveira, A.-C.; Ribeiro, C.-Y.; Oliveira, Y.-C.; Oliveira, A.M.K.;	China, 2018	Estudo descritivo  8 de 8	Promover o envelhecimento bem-sucedido dos idosos residentes de Chang Gung Silver Village, em Taiwan, cinco jogos de exercício interativos foram desenvolvidos para promover o bem-estar dos idosos.	Nintendo Wii	10 semanas	Os resultados mostraram que a ludicidade percebida e a utilidade percebida dos exergames foram significativamente relacionadas ao comportamento de uso e intenção de uso dos usuários, tanto para os jogos físicos quanto para os jogos cognitivos. No entanto, uma relação entre a qualidade de saída do jogo e o comportamento de uso foi aparente apenas no caso dos exercícios cognitivos. Finalmente, o impacto da influência social sobre a intenção de uso e o comportamento de uso foi mais pronunciado para os exercícios físicos. De modo geral, os resultados revelaram que a aceitação dos exergames pelos idosos depende não tanto da consciência

						da diversão no uso do jogo, mas da utilidade percebida das habilidades físicas e cognitivas relacionadas.
<b>E35</b> Wall, K.; Oliveira, J.; Oliveira, A.; Oliveira, E.T.; Oliveira, E.; Ribeiro, A.; Pereira, D.B.; Oliveira, J.J.; Oliveira, A.F.; Oliveira, C.;	EUA, 2018	Estudo qualitativo  10 de 10	Tem como objetivo replicar e estender o estudo dos benefícios cognitivos para o comprometimento cognitivo leve (CCL), melhorando o estudo interativo prévio do exercício físico e cognitivo (iPACES™ v1.0), aumentando a usabilidade do neuro-exergame e explorando possíveis mecanismos neurobiológicos subjacentes.	iPACES	Três meses.	As análises de intenção de tratar foram conduzidas com dados imputados. Houve uma melhora significativa apenas na função executiva. Alterações nos biomarcadores salivares (cortisol e fator de crescimento semelhante à insulina 1; IGF-1) foram significativamente associados com melhora da cognição. Mais pesquisas são necessárias, mas dados piloto sugerem que um neuro-exergame portátil em casa pode ser uma ferramenta adicional e prática para lutar contra o declínio cognitivo e a demência.
<b>E36</b> Kamińska, M.S.; Pereira, A.; Ribeiro, A.; Oliveira, A.; Oliveira, E.;	Polonia, 2018	Estudo descritivo  8 de 8	Avaliar a eficácia do treinamento de realidade virtual (RV) usando o "Xbox 360 Kinect" em pessoas com mais de 60 anos de idade	Xbox 360 Kinect	Três vezes por semana durante um mês.	Houve diferenças nos resultados para a força dos "músculos pressionados" nas mãos direita e esquerda dos participantes. Tanto os participantes com menos de 80 anos quanto aqueles com 80 anos ou mais apresentaram resultados visivelmente melhores
<b>E37</b> Ludmiła, Z.-L.; Oliveira, A.; Oliveira, J.-D.;	Polonia, 2017	Estudo descritivo  8 de 8	Avaliar a utilidade do jogo de simulação GRADYS com elementos de realidade virtual em pessoas com mais de 60 anos sem demência	Realidade virtual	Oito sessões durante quatro semanas.	Os resultados indicam o progresso nas tarefas treinadas e melhora nas medidas cognitivas de memória, atenção, funções executivas e velocidade psicomotora, fluência verbal, análise e síntese visual e capacidade de visualização abstrata do material visual. No entanto, não houve melhora no tempo de memória imediato. Os resultados obtidos suportam a tese de valor do jogo com elementos da realidade virtual como ferramenta para o treinamento cognitivo em idosos. Ao mesmo tempo, o plano de

						estudo sem o grupo controle é uma limitação e sugere uma interpretação cuidadosa dos resultados.
<b>E38</b> Padala, K.P.; Oliveira, R.P.; Lentes, S.Y.; Oliveira, A.A.; Oliveira, M.M.; Oliveira, C.M.; Oliveira, M.K.; Ribeiro, M.M.; Oliveira, J.C.; Oliveira, D.H.;	EUA, 2017	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	Estabelecer a eficácia de um programa interativo de exercícios físicos Wii-Fit conduzido por videogame para melhorar o equilíbrio em veteranos mais velhos.	Wii Fit	Três vezes por semana durante oito semanas.	Dos 30 indivíduos randomizados, 27 completaram todos os aspetos do protocolo do estudo. Não houve eventos adversos relacionados ao estudo. A análise por intenção de tratar mostrou uma melhora significativamente maior no grupo exercício em comparação com o grupo controle em 8 semanas (diferença média entre os, após o ajuste para os valores basais). Este estudo estabelece que o programa de exercícios Wii-Fit é eficaz na melhoria do equilíbrio em veteranos idosos residentes na comunidade.
<b>E39</b> Tsuda, K.; Pereira, J.; Oliveira, G.; Oliveira, M.; Oliveira, A.; Ribeiro, A.; Oliveira, A.; Oliveira, A.;	Japão, 2016	Estudo descritivo  8 de 8	Investigar a viabilidade e a segurança da intervenção com exercícios de realidade virtual utilizando o Nintendo Wii Fit em pacientes com neoplasias hematológicas em tratamento quimioterápico	Wii Fit	Uma vez por dia durante uma semana	O exercício de realidade virtual utilizando o Wii Fit pode ser factível, seguro e eficaz, como demonstrado nos resultados preliminares, para pacientes com neoplasias hematológicas em tratamento quimioterápico.
<b>E40</b> Zilidou, V.I.; Oliveira, I.E.; Oliveira, E.D.; Oliveira, M.; Ribeiro, P.; Ribeiro, D.P.;	Grécia, 2016	Estudo descritivo  6 de 8	Neste estudo é dada ênfase ao exercício físico computadorizado e os efeitos positivos na capacidade física e mental, bem como na qualidade de vida dos participantes.	Wii Fit	Duas vezes por semana, durante 10 semanas	Os resultados mostraram uma melhora estatisticamente significativa na força de membros superiores e inferiores, equilíbrio e capacidade aeróbia, bem como na flexibilidade de ombro, marcha e capacidade de prevenção de quedas. Finalmente, a qualidade de vida, o humor e a velocidade de processamento dos participantes também melhoraram estatisticamente significativamente
<b>E41</b> Lee, M.; Filho, J.; Oliveira, J.; Oliveira, A.;	Coreia do Sul, 2015	Ensaio clínico randomizado e controlado	O efeito do exercício realidade virtual (RV) na qualidade de vida relacionada	Realidade virtual	Três vezes por semana durante oito semanas	A análise por intenção de tratar com ajuste para os níveis basais revelou que o uso de

		13 de 13	à saúde (QVRS) em mulheres idosas.			RV apresentou uma melhora na saúde mental e na força corporal. A análise intragrupo apresentou aumento nos aspetos físicos, estado geral de saúde e aspetos sociais.
<b>E42</b> Burdea, G.; Oliveira, K.; Oliveira, A.; Oliveira, G.; Oliveira, D.; Ribeiro, J.; Oliveira, F.; Pereira, A.;	EUA, 2015	Estudo descritivo  8 de 8	Descrever o desenvolvimento do sistema de reabilitação cognitiva integrativa BrightBrainer™ e determinar a viabilidade clínica com pacientes com demência.	BrightBrainer	16 sessões durante oito semanas.	Os resultados preliminares demonstram utilidade em uma população com demência avançada, sugerindo que será benéfico avaliar o BrightBrainer por meio de ensaios clínicos controlados e investigar sua aplicação em outras populações clínicas. É possível melhorar a função cognitiva em pacientes idosos com baixo funcionamento. A reabilitação integrativa por meio de jogos combinando elementos cognitivos (memória, foco, função executiva) e físicos (movimento bimanual do braço inteiro, preensão, sequenciamento de tarefas) é prazerosa para essa população. A gravidade da depressão nesses idosos pode ser reduzida por meio de jogos bimanuais de realidade virtual. O número de repetições ativas dos membros superiores realizadas no processo de resolução de problemas cognitivos com o sistema BrightBrainer™ é de 600. Esse número é 18 vezes (1875%) maior do que os observados por outros pesquisadores em sessões convencionais de reabilitação física ou ocupacional.
<b>E43</b> Votis, K.; Oliveira, D.; Oliveira, M.; Oliveira, A.; Oliveira, A.; Oliveira, D.;	Grécia, 2015	Estudo descritivo  8 de 8	Avaliar a plataforma de treino cognitivo móvel integrada para monitorar e apoiar o treinamento de intervenções de treino cognitivo direcionadas a pessoas com Comprometimento Cognitivo Leve (CCL)	Realidade virtual	10 sessões durante cinco semanas	Este artigo introduziu um novo conjunto de jogos de RV, jogos cognitivos de treino para pessoas com CCL. Através avaliação experimental, descobriu-se como é importante a participação dos idosos em toda a fase de design

						de aplicativos de software apropriados especialmente no domínio móvel.
<b>E44</b> Klompstra, L.; Oliveira, A.; Ribeiro, A.;	Suécia, 2014	Estudo descritivo  8 de 8	Avaliar a influência da plataforma exergame Nintendo Wii na capacidade de exercício e atividade física diária em pacientes com insuficiência cardíaca, estudar fatores relacionados à capacidade de exercício e atividade física diária e avaliar a adesão dos pacientes ao exergaming	Nintendo Wii	12 semanas	Foram incluídos 32 pacientes com insuficiência cardíaca. Mais da metade dos pacientes (53%) aumentou significativamente sua capacidade de exercício após 12 semanas. Não houve diferença significativa na atividade física diária entre o início do estudo e 12 semanas. Menor classe NYHA e menor tempo de diagnóstico foram fatores significativamente relacionados ao aumento da capacidade de exercício. O tempo médio diário de exercício foi de 28 minutos, ser do sexo masculino foram relacionados a maior tempo de esforço. O exergaming tem o potencial de aumentar a capacidade de exercício em pacientes cardíacos idosos e cronicamente doentes. Embora a atividade física diária não tenha se alterado ao longo do tempo, o exercício foi viável para pacientes com insuficiência cardíaca e pode ser uma opção de reabilitação para pacientes com insuficiência cardíaca
<b>E45</b> Wi, S.Y.; Oliveira, J.H.; Oliveira, J.H.	Coreia do Sul, 2013	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	Examinar a possibilidade de que o jogo interativo de exercícios em realidade virtual possa ajudar a aliviar a depressão e melhorar a qualidade de vida de mulheres idosas com osteoartrite.	Xbox 360	Três vezes por semana durante quatro semanas.	A experiência de jogo de exercícios usando sensores cinéticos do Xbox 360 mostrou a possibilidade de que tais atividades podem ajudar a aliviar a depressão e melhorar a qualidade de vida das mulheres idosas que sofrem de osteoartrite.
<b>E46</b> Mhatre, P.V.; Oliveira, I.; Ribeiro, A.M.; Oliveira, M.V.; Ribeiro, L.; Oliveira, C.M.; Oliveira, J.; Oliveira, A.;	EUA, 2013	Estudo descritivo  8 de 8	Avaliar o efeito do treinamento físico utilizando o videogame Nintendo Wii Fit e o sistema balance board sobre o equilíbrio e a marcha em adultos com doença de Parkinson (DP).	Nintendo Wii Fit	Duas vezes por semana durante cinco semanas	O equilíbrio medido pela Escala de Equilíbrio de Berg melhorou significativamente, com aumento de 3,3 pontos. O Índice de Marcha Dinâmica

						<p>também melhorou, assim como a oscilação postural medida com a prancha de equilíbrio (diminuição da variância do apoio com os olhos abertos em 31%. Embora o Romberg Afiado com os olhos fechados tenha aumentado em 6,85 pontos e com os olhos abertos em 3,3 pontos, as melhoras se aproximaram da significância apenas para os olhos fechados. Não houve mudanças significativas na avaliação dos pacientes para o Equilíbrio de Confiança específico para atividades ou a Escala de Depressão Geriátrica.</p> <p>Uma aula de treinamento físico de 8 semanas usando a prancha de equilíbrio Wii Fit melhorou as medidas seletivas de equilíbrio e marcha em adultos com DP. No entanto, não foram observadas mudanças significativas no humor ou na confiança em relação ao equilíbrio.</p>
<p><b>E47</b> Chan, T.C.; Oliveira, F.; Ribeiro, Y.F.; Pereira, A.A.; Ribeiro, J.K.H.; Oliveira, F.H.W.;</p>	<p>China, 2012</p>	<p>Ensaio clínico randomizado e controlado</p> <p>12 de 13</p>	<p>O objetivo do presente estudo foi testar a viabilidade, aceitabilidade e eficácia do Wii-IVR.</p>	<p>Wii-IVR</p>	<p>Duas vezes por semana durante 10 semanas</p>	<p>Um total de 30 pacientes completou o estudo. Os participantes completaram um total de 1941min de Wii-IVR sem eventos. houve diferença significativa no %FC e SC entre os participantes do Wii-IVR e do ergômetro de braço. A maioria dos participantes achou o Wii-IVR semelhante ao ergômetro de braço, e gostaria de continuar o Wii-IVR se tivessem Wii em casa. As melhorias dos participantes foram significativamente maiores do que as dos controles históricos.</p>
<p><b>E48</b> Rendon, A.A.; Oliveira, E.B.; Oliveira, D.; Oliveira, E.G.; Ribeiro, E.; Pereira, A.;</p>	<p>EUA, 2012</p>	<p>Ensaio clínico randomizado e controlado</p> <p>13 de 13</p>	<p>Comparar um grupo de realidade virtual (VRG) e um grupo controle (GC).</p>	<p>Wii Fit</p>	<p>Três vezes por semana durante seis semanas.</p>	<p>os jogos de realidade virtual fornecem aos clínicos uma ferramenta útil para melhorar o equilíbrio dinâmico e a confiança no equilíbrio em idosos</p>

<p><b>E49</b> Viganò, G.; Oliveira, A.; Oliveira, L.; Oliveira, E.; Oliveira, C.;</p>	<p>Itália, 2012</p>	<p>Estudo descritivo</p> <p>8 de 8</p>	<p>Avaliar a viabilidade do tratamento de reabilitação com o sistema Wii Gaming da Nintendo® em residentes de asilos acometidos por comprometimento motor e cognitivo leve a moderado.</p>	<p>Wii Fit</p>	<p>Três vezes por semana durante quatro semanas.</p>	<p>Os exercícios de reabilitação utilizando o sistema Wii gaming (Wii Sports game) foram viáveis e muito apreciados por todos os sujeitos envolvidos neste estudo piloto. Após o ciclo de reabilitação, observou-se uma discreta melhora, porém sem significância estatística. Em contraste, o valor da Escala de Depressão Geriátrica melhorou significativamente com o uso do sistema Wii. Os resultados deste estudo são consistentes com o achado de que o uso de videogames pelo Nintendo® Wii é efetivo na melhora do desempenho físico em residentes de asilos. Efeito antidepressivo também foi observado.</p>
<p><b>E50</b> Rica, Roberta L; Oliveira, Guilherme L; Gomes, Michelli CSS; Alonso, Angélica C; Oliveira, Fábio M; Santa, Fernando A; Pontes Júnior, Francisco L; Ceschini, Fábio; Gobbo, Stefano; Pereira, Márcia; Bocalini, Danilo S;</p>	<p>Brasil, 2020</p>	<p>Ensaio clínico randomizado e controlado</p> <p>13 de 13</p>	<p>Avaliar os efeitos de um programa de atividade física baseado no Kinect na qualidade da vida, depressão, aptidão funcional e composição corporal em idosos institucionalizados.</p>	<p>Kinect</p>	<p>12 semanas</p>	<p>Após 12 semanas de protocolo, observamos uma melhora significativa em todos os aspectos funcionais parâmetros de aptidão. Os resultados sugerem que um programa de atividade física baseado no Kinect parece impactar positivamente os três domínios relacionados à qualidade de vida e diretamente associados à idade (domínios físico, social e psicológico) e promover um estilo de vida mais ativo em instituições que acolhem idosos</p>
<p><b>E51</b> Ogawa, Elisa; Oliveira, Haikun; Yu, Lap-Fai; Gona, Filimão, N.; Ribeiro, Adriano K.; Ribeiro, Suzanne G.;</p>	<p>EUA, 2020</p>	<p>Ensaio clínico randomizado e controlado</p> <p>7 de 13</p>	<p>Testar se um programa de 8 semanas de exercício físico (GE) melhoraria a cognição e as características da marcha em comparação com um programa tradicional de exercício físico (TEP) em idosos com risco de queda.</p>	<p>Wii Fit</p>	<p>Oito semanas</p>	<p>Um programa de GE de 8 semanas para idosos com risco de quedas contribuiu para melhorias modestas em várias medidas cognitivas e melhoras limitadas, mas limitadas, nas medidas de marcha com dupla tarefa, em comparação com TEP. Esses achados reforçam a necessidade de estudos maiores</p>

						para determinar os benefícios cognitivos e de mobilidade relacionados ao GE.
<b>E52</b> Li, Jinhui; Então, Yin-Leng; Foo, Schubert; Xu, Xuexin;	Irlanda, 2018	Estudo descritivo 8 de 8	Examinar o mecanismo de influência do efeito da plataforma de exercício na depressão sublimiar em idosos, comparando exergames e exercícios tradicionais.	Kinect	Seis semanas	Foram observados uma melhoria na compreensão dos mecanismos por trás dos efeitos antidepressivos da plataforma de exercício não apenas forneceria informações adicionais sobre uma possível associação causal, mas também inspiraria o uso futuro de exergames no tratamento da depressão sublimiar.
<b>E53</b> Karssemeijer, Esther G.A.; Chefes, Willem J.R.; Aaronson, Justine A.; Oliveira, Adriana M.J.; Oliveira, Roy P.C.; Olde Rikkert, Marcel G.M.;	EUA, 2019	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	investigar a eficácia de um treinamento exerguido de 12 semanas e treinamento aeróbico igualmente longo, ambos comparados a um grupo controle ativo, sobre a fragilidade em pessoas com demência	Kinect	12 semanas	Este é o primeiro estudo a mostrar que uma intervenção de 12 semanas reduz o nível de fragilidade em pessoas com demência. Esse é um resultado importante e promissor, pois a fragilidade é um poderoso preditor de desfechos adversos à saúde, e sua redução pode ter efeitos positivos sobre o estado de saúde. Além disso, o exergaming resultou em altas taxas de adesão ao exercício físico, o que o torna uma estratégia eficaz para incentivar pessoas com demência na atividade física.
<b>E54</b> Anderson-Hanley, Cay; Maloney, Molly; Barcelos, Nicole; Ribeiro, Márcia; Ribeiro, Arthur;	EUA, 2017	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	Examinar a viabilidade e o benefício cognitivo para adultos mais velhos de uma única sessão de neuro-exergaming (atividade física com treinamento cognitivo) usando um sistema interativo de exercício físico e cognitivo (iPACES), em comparação com o de exergaming ou neurogaming sozinho.	Wii Fit	Duas vezes por semana durante cinco semanas.	Os resultados demonstram a viabilidade para adultos mais velhos usarem um neuro-exergame novo e teoricamente derivado, e também fornecem novas evidências promissoras de que o neuro-exergaming pode produzir maior benefício cognitivo do que qualquer uma de suas partes componentes.
<b>E55</b> Dobbins, Sarah; Hubbard, Erin; Flentje, Annesa; Oliveira, Carol; Leutwyler, Adriana;	Irlanda, 2020	Estudo qualitativo  10 de 10	conduzido para obter informações sobre os efeitos do jogo de esforço em grupo no bem-estar psicossocial de idosos.	Wii Fit	10 semanas	Os participantes experimentaram contato social positivo, em sintonia social e expressaram motivação para assumir riscos e enfrentar desafios físicos e de resolução de problemas. Dois

						conceitos inter-relacionados emergiram dos dados integrados: conectividade social e competência. O estrutura teórica que foi sintetizada desses conceitos foi o de que o brincar e a ludicidade eram o veículo para que muitos processos sociais em interação ocorressem. O jogo em grupo por meio de jogos de esforço para idosos pode promover a recuperação e o envelhecimento saudável, aumentando a integração social, melhorando a autoeficácia e promovendo a saúde física por meio do exercício.
<b>E56</b> Ferraz, Daniel Dominguez; Trippo, Karen Valadares; Duarte, Gabriel Pereira; Neto, Mansueto Gomes; Bernardes Santos, Kionna Oliveira; Filho, Jamary Oliveira;	EUA, 2018	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	Comparar os efeitos do treino funcional, do exercício em bicicleta e do exercício físico sobre a capacidade de deambulação de idosos com doença de Parkinson (DP)	Kinect	Duas vezes por semana durante seis semanas.	Todos os grupos apresentaram melhora significativa no TC6. Apenas o G3 melhorou a velocidade da marcha no TC10. G1 e G3 melhoraram a qualidade de vida. Não houve diferença entre os grupos. Oito semanas de exercício podem melhorar a capacidade de marcha de pacientes idosos com DP. As três modalidades de exercício físico apresentaram melhoras significativas na capacidade de deambulação, capacidade de levantar e sentar e funcionalidade dos participantes.
<b>E57</b> Chesler, Jessica; McLaren, Adriana; Klein, Adriano; Oliveira, Adriana;	Irlanda, 2015	Ensaio clínico randomizado e controlado  12 de 13	Avaliar a eficácia das intervenções para melhorar a saúde mental dos residentes e descobriu benefícios cognitivos e físicos do vídeo Jogo.	Wii Fit	Três vezes por semana durante seis semanas	Os jogos Wii podem beneficiar a saúde mental dos idosos que vivem sob cuidados, estabelecendo um intervenção divertida, econômica e fácil de usar. Sendo eficaz para a diminuição dos sintomas depressivos e de ansiedade, insentivando a socialização.
<b>E58</b> Monteiro-Junior, Renato Sobral; Figueiredo, Luiz F. da S.; Maciel- Pinheiro, Paulo de T.; Abud, Erick Lohan	EUA, 2017	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	O objetivo é servir como uma prova de princípio para um maior desenvolvimento de estudos maiores	PhysEx	Duas vezes por semana durante semanas.	O exercício físico baseado em realidade virtual com exergames (PhysEx) melhora a memória de curto prazo e a

Rodrigues; Engedal, Knut; Barça, Maria Lage; Nascimento, Osvaldo J.M.; Ribeiro, Jérgio; Oliveira, Adriana C.;						<p>mobilidade de idosos institucionalizados. A inclusão do exercício físico pode contribuir para prevenir e reduzir o declínio cognitivo e perda funcional de idosos institucionalizados, mas a longo prazo estudos de intervenção devem ser realizados para mostrar tal efeito.</p>
<b>E59</b> Hajebrahimi, Farzin; Özbek, Hanefi; Tarakci, Devrim; Oliveira, Z;	Istambul, 2008	Estudo descritivo  8 de 8	Avaliar a relação entre o desempenho do equilíbrio de idosos hipertensos e normotensos geriátricos e conhecer o efeito da hipertensão arterial sobre o comportamento do equilíbrio de idosos.	Wii Fit	Duas vezes por semana durante 12 semanas	<p>Os hipertensos finalizaram o teste Timed Up and Go em maior duração que os normotensos. Os parâmetros "Segundos completados no Wii Single Leg Balance Test", "score de desempenho no Wii Single Leg Balance Test" e "Wii fit age" entre os grupos de hipertensos e normotensos foram considerados significativos na análise estatística. A hipertensão arterial parece afetar diferentes parâmetros de equilíbrio em idosos. Para o controle do equilíbrio, o idoso deve considerar a sua pressão arterial elevada ao lado de seu histórico de quedas. Consideramos que a avaliação do equilíbrio em indivíduos geriátricos hipertensos deve ser considerada como parte importante do processo de avaliação</p>
<b>E60</b> Adcock, Manuela; Sonder, Floriana; Schättin, Alexandra; Oliveira, Fábio; Oliveira, Edson D.;	Suíça, 2021	Estudo descritivo  8 de 8	Determinar a usabilidade de um exergame multicomponente recém-desenvolvido e explorar seus efeitos sobre as funções físicas, cognição e atividade cortical.	Xbox 360  Xbox360	10 semanas	<p>Os resultados mostraram uma alta taxa de frequência ao treinamento e uma baixa taxa de desgate. A usabilidade do sistema foi classificada como alta, com score médio de 75/100. A experiência de jogo afetivo foi classificada como favorável. A velocidade da marcha na condição de dupla tarefa, a força muscular dos membros inferiores e os tempos de reação em uma tarefa cognitiva (atenção dividida) apresentaram</p>

						melhoras significativas. Não foram encontradas diferenças significativas no pré e pós em repouso. O exergame recém-desenvolvido parece utilizável para idosos saudáveis. No entanto, alguns aspectos do protótipo exergame podem e devem ser melhorados. O treino demonstrou influenciar positivamente as funções físicas e cognitivas numa pequena amostra de conveniência. São necessários para avaliar a viabilidade e usabilidade do treinamento exergame num ambiente mais "real" em casa e avaliar as mudanças comportamentais e neuroplásticas em uma população maior após um período de treinamento mais longo em comparação com um grupo controle
<b>E61</b> Maillot, Pauline; Perrot, Alexandra; Ribeiro, Adriano; Manh-Cuong Do;	França, 2014	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	Os objetivos desta pesquisa foram, no primeiro estudo, determinar se a idade impacta uma medida de controle postural (a força de frenagem na marcha) e, em um segundo estudo, determinar se o treinamento exercido em atividade desportiva simulada fisicamente mostraria transferência, aumentando a força de frenagem na marcha e também melhorando o equilíbrio avaliado por medidas clínicas, aptidão funcional e qualidade de vida relacionada à saúde em idosos.	Xbox 360	12 semanas	Os exercícios parecem ser uma forma eficaz de treinar o controle postural em idosos. Devido à natureza multimodal da atividade, os exergames fornecem uma ferramenta eficaz para a remediação de problemas relacionados à idade
<b>E62</b> Ditchburn, Jae-Llane; van Schaik, Paulo; Dixon, João; MacSween, Alasdair; Martins, Adriano;	Ingllaterra, 2020	Estudo descritivo  8 de 8	Investigar os efeitos do exergames sobre a dor e o controle postural em idosos com dor musculoesquelética crônica.	Wii Fit	Duas vezes por semana durante seis semanas	O grupo exergaming demonstrou reduções significativas na intensidade da dor e na dor térmica, incluindo uma abordagem quase significativa no incentivo físico em comparação com o grupo TGB. Embora não tenham sido encontrados efeitos da intervenção sobre o controle postural, o grupo exergaming mostrou melhoras significativas em três medidas de oscilação ao longo do tempo, enquanto melhorias

						<p>significativas na amplitude foram encontradas. Em relação à aceitação da tecnologia, efeitos significativos da intervenção sobre a influência social e intenção comportamental foram encontrados, embora ambos os grupos tenham demonstrado aumentos de aceitação ao longo do tempo. Em relação à experiência de fluxo, a concentração na tarefa foi significativamente influenciada e maior nas variáveis de fluxo ao longo do tempo foram observados em ambos os grupos. Aumentos significativos ao longo do tempo na percepção de esforço físico e esforço mental despendido foram encontrados em ambos os grupos.</p>
<p><b>E63</b> Adomavičienė A; Daunoravičienė K; Kubilius R; Varžaitytė L; Raistenskis J;</p>	<p>Brasil, 2019</p>	<p>Estudo descritivo  8 de 8</p>	<p>Verificar o efeito de novas tecnologias nos resultados motores dos membros superiores, estado funcional e funções cognitivas na reabilitação pós-acidente vascular encefálico</p>	<p>Kinect</p>	<p>10 sessões</p>	<p>A independência funcional não mostrou diferenças significativas nos scores entre as tecnologias, embora as habilidades de autocuidado tenham sido significativamente maiores após o treinamento baseado no Kinect. A cinemática dos membros superiores demonstrou maior recuperação funcional após o treinamento do robô: diminuição do tônus muscular, melhora das ADMs de ombro e cotovelo, destreza da mão e força de preensão. Além disso, os jogos de realidade virtual envolvem mais rotação de braços e a realização de movimentos mais amplos. Ambas as novas tecnologias causaram um aumento nas mudanças cognitivas globais em geral, mas as habilidades construtivas visuais (atenção, memória, habilidades visuais espaciais e comandos</p>

						complexos) foram estatisticamente maiores após a terapia robótica. Além disso, observou-se diminuição do nível de ansiedade após a terapia com realidade virtual.
<b>E64</b> Zheng J; Yu P; Chen X;	China, 2022	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	Este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos do jogo ativo sobre a cognição, qualidade de vida e depressão em idosos com demência	Kinect do Xbox 360	Duas vezes por semana durante 10 semanas	Os resultados mostraram que não houve melhora significativa nos scores médios do Miniexame do Estado Mental, no entanto, o jogo ativo aumentou o escore médio de Qualidade de Vida-Doença de Alzheimer, e reduziu o score médio da Escala de Cornell para Depressão na Demência em comparação com o grupo de cuidados habituais. O estudo demonstrou que o jogo ativo foi efetivo na melhora da qualidade de vida e no alívio da depressão em idosos com demência.
<b>E65</b> Rendon, Abel A;	EUA, 2011	Ensaio clínico randomizado e controlado  13 de 13	Determinar os efeitos dos jogos de realidade virtual, especificamente o Nintendo Wii Fit Balance Board (WBB), sobre o equilíbrio dinâmico em idosos	Wii Fit	Seis semanas	Os resultados do estudo revelaram um aumento significativo da confiança com a atividade e movimento funcional. Os resultados deste estudo indicam que o sistema de jogos de realidade virtual Wii Fit melhora o equilíbrio e a estabilidade postural em idosos. Foi relatada melhora da confiança com as atividades funcionais. O pool amostral do qual os participantes foram selecionados é um fator limitante para generalizar as medidas de desfecho. Uma segunda limitação refere-se à falta de comparação com qualquer outra forma de programa de treinamento de equilíbrio fisioterapêutico tradicional.