

**CLUSTER:** Health tech.

**CURSO:** Psicologia.

## **OS EFEITOS DO GAME REHACOM NO DESEMPENHO COGNITIVO DE IDOSOS**

Vithória Lipp<sup>1</sup>; Carolina Kuhn Parizotto <sup>2</sup>; Vitória Lemos<sup>3</sup>; Wellen da Costa<sup>4</sup>; Michele Marinho da Silveira<sup>5</sup>;

1 Graduanda do Curso de Psicologia. IMED. lipp.vithoria@gmail.com

2 Graduanda do Curso de Psicologia. IMED. carolina0404kuhn@gmail.com

3 Graduanda do Curso de Psicologia. IMED. vitoria2012\_lemos@hotmail.com

4 Graduanda do Curso de Psicologia. IMED. wellencosta1616@gmail.com

5 Orientadora. Doutora. Professora no Curso de Psicologia, Medicina e Enfermagem. IMED. michele.silveira@imed.edu.br

### **1 INTRODUÇÃO**

Com o processo de envelhecimento ocorre uma redução no desempenho cognitivo dos idosos. Podem acontecer alterações na velocidade de processamento, funções executivas, atenção, orientação, memória e habilidades visuoespaciais. Estas alterações ou perdas resultam em dificuldades na execução de atividades da vida cotidiana como realizar compras, dirigir um automóvel, tomar medicações nas doses e horários corretos e no cumprimento de obrigações (Toril, Reales, & Ballesteros, 2014, Cameron & Mckay, 2001).

Para desacelerar ou até evitar o avanço no declínio cognitivo, pesquisas sobre o envelhecimento buscam por ferramentas que possam manter ou melhorar o desempenho em funções cognitivas ao longo da vida. Neste cenário, surgem os *games* que têm adquirido destaque como recurso tecnológico de treino cognitivo. Evidências sugerem que esse tipo de intervenção tem efeito positivo na cognição de idosos (Kühn, Gleich, Lorenz, Lindenberger, & Gallinat, 2014). Um exemplo, é o game Rehacom que é um programa computadorizado para o tratamento de desordem cognitiva e reabilitação neuropsicológica. Apresenta exercícios cognitivos que visam estimular funções como: atenção, memória, concentração e raciocínio lógico (Martinez et al., 2012, Miguel & Amaro, 2015). Em vista disso, o presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura sobre os efeitos o *game* Rehacom para treino cognitivo em idosos.



## 2 METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão sistemática da literatura elaborada de acordo com a metodologia PRISMA – Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (MOHER et al., 2009). Os artigos foram pesquisados no período de janeiro de 2011 a junho de 2021, por meio das bases eletrônicas Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), SciELO (Scientific Electronic Library Online) e PubMed (National Library of Medicine Birth Center of Information Biotechnology) durante o mês de junho de 2021. Foram utilizados os seguintes descritores em português: Reabilitação cognitiva AND Reacom, e, em inglês: cognitive rehabilitation AND Reacom. Como critérios de inclusão o artigo deveria ser completo disponível on-line dentro do período dos últimos dez anos e os critérios de exclusão foram os artigos que não estavam dentro da temática do estudo e com a população estudada (idosos), revisões de literatura e artigos pagos.

Inicialmente, os artigos foram pré-selecionados, com base no título e no resumo. Realizou-se a busca, a seleção e a leitura por duas pesquisadoras, de forma independente, para depois chegarem ao consenso. Posteriormente, foi realizada uma análise na íntegra, dos artigos pré-selecionados para definir o número final de estudos a serem revisados e que atendiam aos critérios de inclusão. As duas pesquisadoras participaram de todo o processo, desde a busca dos artigos, seleção e leitura não havendo discordâncias.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca resultou em 39 artigos, 1 encontrado na base de dados SciELO, 14 na Medline e 24 na Pubmed. Após a utilização de critérios de inclusão e exclusão, resultaram em 5 artigos para análise, conforme Figura 1. Já a Tabela 1 apresenta os seis artigos encontrados e selecionados para análise.

*Figura 1.* Busca realizada em bases de dados de acordo com os critérios PRISMA (2009).



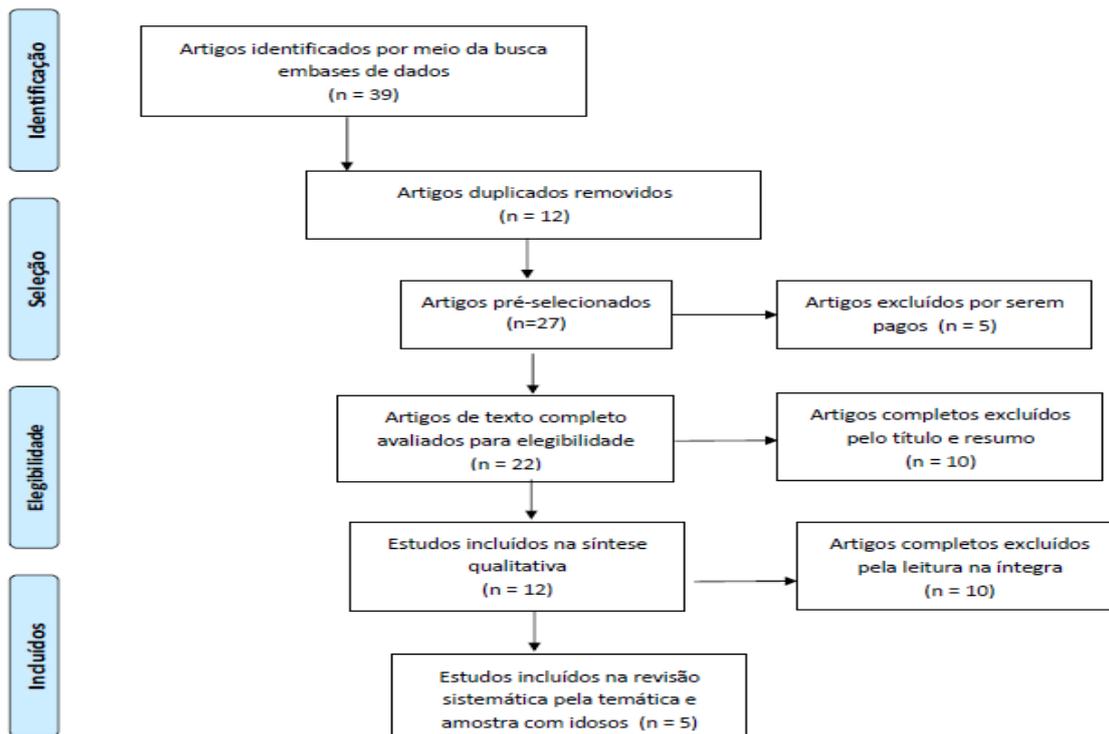


Tabela 1. Comparação de estudos que avaliam a eficácia de intervenções cognitivas com idosos utilizando o RehaCom

Estudo	Participantes	Intervenção	Instrumentos de avaliação	Evidências
Yang, Ye, Huang, Tao, Jiang, Lin, Zheng, & Chen (2014)	240 pacientes com disfunção cognitiva pós-AVC em 3 Grupos Experimentais e 1 Grupo Controle.	Duração de 12 semanas (30 minutos/dia, de segunda a sexta-feira, todas as semanas).	Mini-exame do estado mental, avaliações cognitivas de Montreal (MoCA) e funcionais escala de medida de independência (MIF).	RehaCom foi mais eficaz que o tratamento convencional.
Fernández, Bringas, Salazar, Rodríguez, García, & Torres (2012)	50 pacientes com distúrbios cognitivos causados por acidente vascular cerebral e TCE.	60 sessões de treinamento ao longo de 12 semanas, divididas em cinco sessões de 50 minutos por semana.	Mini-Exame do Estado Mental, Escala de Memória de Wechsler e Teste de Trilha.	Com RehaCom teve redução do déficit cognitivo, todos exibiram tempo reduzido para atenção seletiva simples e atenção executiva. Diferença significativa apenas para atenção simples.
Park, Song, Kim, Hong, & Han (2020)	45 participantes: 15 grupo RehaCom, 15 grupo eletroacupuntura + RehaCom e 15 grupo estimulação transcraniana por corrente contínua + RehaCom.	Todos realizaram 1 vez por dia, 3 dias em 8 semanas, totalizando 24 sessões.	Escala LOTCA para avaliação cognitiva, K-MBI para atividades de vida diária e EQ-5D-3L para qualidade de vida.	Apresenta mudanças na escala LOTCA como resultados primários e mudanças no K-MBI e pontuações EQ-5D-3L como desfechos secundários.



Jiang, Yang, Tao, Huang, Yinyan, Ye, Chen, Hong, & Chen (2016)	204 pacientes pós-AVC: 49 em grupo controle, 52 em grupo de acupuntura, 51 em grupo de RehaCom e 52 em grupo acupuntura + RehaCom.	Intervenções por 12 semanas (30 minutos por dia, 5 dias por semana).	Mini-Exame do Estado Mental, Avaliação Cognitiva de Montreal (MoCA) e Medidas de Independência Funcional (FIM).	do	Resultados significativos nos efeitos funcionais e na cognição mais observados no tratamento combinado com acupuntura e treinamento RehaCom de pacientes pós-AVC. Houve melhora, principalmente, nas funções cognitivas do grupo EA-CCR verificado com ADAS-K-cog.
Kim, Han, Park & Lee (2019)	36 participantes: 18 com RehaCom (CCR) e 18 eletroacupuntura junto RehaCom (EA-CCR).	O grupo EA-CCR realizou 1h por dia, 3 dias em 8 semanas. Os do grupo CCR realizaram 30 min por dia, 3 dias por semana em 8 semanas.	Avaliação da Doença de Alzheimer ADAS-K-cog, Avaliação Cognitiva Montreal MoCA-K, Escala de depressão CES-D, escala de Atividades de Vida Diária e instrumentais K-ADL e K-AIVD e de Qualidade de Vida.		

Outros estudos revelaram que o RehaCom proporcionou melhora significativa nas funções cognitivas (Oh, Kim, Kim, & Shin, 2003, Gomez, & Brucet, 2008). Este *game* mostrou trazer melhorias das funções cognitivas, trazendo a ativação e a estimulação do desempenho cognitivo, como a melhora da atenção, funções executivas, aprendizagem e concentração (Fernández et al., 2012). Também propõe estratégias principais de tratamento: psicoeducação e consciência da função cognitiva, melhora da função motivacional e treinamento de habilidades de compensação e adaptação, apresentando situações cotidianas por meio do computador atentando às suas necessidades cognitivas na realidade (Pawlukowska et al., 2020).

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maioria dos estudos encontrados avaliam o RehaCom combinado a outra intervenção não verificando o efeito dele sozinho na cognição. Porém, dois estudos verificaram melhora do desempenho cognitivo com RehaCom indicando ser uma ferramenta relevante para reabilitação cognitiva.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cameron, H. A., & McKay, R. D. (2001). Adult neurogenesis produces a large pool of new granule cells in the dentate gyrus. *The Journal of comparative neurology*, 435(4), 406–417. <https://doi.org/10.1002/cne.1040>



- Fernández, E., Bringas, M. L., Salazar, S., Rodríguez, D., García, M. E., & Torres, M. (2012). Clinical impact of RehaCom software for cognitive rehabilitation of patients with acquired brain injury. *MEDICC review*, 14(4), 32–35. <https://doi.org/10.1590/s1555-79602012000400007>
- Gómez. N. C., Brucet J.M.V. (2008). Aplicación de las nuevas tecnologías en los programas de intervención cognitiva para personas com deterioro. *Alzheimer Real Invest Demenc.*14-20.
- Jiang, C., Yang, S., Tao, J., Huang, J., Li, Y., Ye, H., Chen, S., Hong, W., & Chen, L. (2016). Clinical Efficacy of Acupuncture Treatment in Combination With RehaCom Cognitive Training for Improving Cognitive Function in Stroke: A 2 x 2 Factorial Design Randomized Controlled Trial. *Journal of the American Medical Directors Association*, 17(12), 1114–1122. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.07.021>
- Kim, J. H., Han, J. Y., Park, G. C., & Lee, J. S. (2019). Effects of electroacupuncture combined with computer-based cognitive rehabilitation on mild cognitive impairment: study protocol for a pilot randomized controlled trial. *Trials*, 20(1), 478. <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3599-6>
- Kühn, S., Gleich, T., Lorenz, R C., Lindenberger, U., & Gallinat, J. (2014). Playing Super Mario induces structural brain plasticity: gray matter changes resulting from training with a commercial video game. *Mol Psychiatry* 19, 265–271. <https://doi.org/10.1038/mp.2013.120>
- Luz, H. A., & Miguel, I., (2015). New technologies towards cognitive stimulation in elderly with dementia: Effects and potential. 10th Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI 2015. <https://doi.org/10.1109/CISTI.2015.7170369>.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Annals of internal medicine*, 151(4), 264–W64. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-151-4-200908180-00135>
- Oh, Y. K. Kim, J. H. Kim, and Y. S. Shin (2003). The Effects of Cognitive Rehabilitation Training on Cognitive Function of Elderly Dementia Patients. *Journal of Koreana Neuropsychiatric Association*, 42(4) 514-519. ID: wpr-75373
- Park, H. K., Song, M. K., Kim, J. H., & Han, J. Y. (2020). A randomized controlled trial to evaluate the effectiveness and safety of electro acupuncture and transcranial direct current stimulation with computerized cognitive rehabilitation in patients with vascular cognitive impairment. *Medicine*, 99(29), e21263. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000021263>
- Pawlukowska, W., Dobrowolska, N., Szylińska, A., Koziarska, D., Meller, A., Rotter, I., & Nowacki, P. (2020). Influence of RehaCom Therapy on the Improvement of Manual Skills in Multiple Sclerosis Subjects. *Annals of rehabilitation medicine*, 44(2), 142–150. <https://doi.org/10.5535/arm.2020.44.2.142>
- Toril, P., Reales, J. M., & Ballesteros, S. (2014). Video game training enhances cognition of older adults: a meta-analytic study. *Psychology and aging*, 29(3), 706–716. <https://doi.org/10.1037/a0037507>
- Yang, S., Ye, H., Huang, J., Tao, J., Jiang, C., Lin, Z., Zheng, G., & Chen, L. (2014). The synergistic effect of acupuncture and computer-based cognitive training on post-stroke cognitive dysfunction: a study protocol for a randomized controlled trial of 2 x 2 factorial design. *BMC complementary and alternative medicine*, 14, 290. <https://doi.org/10.1186/1472-6882-14-290>

