

Jogos digitais terapêuticos e síndromes demenciais

Therapeutic digital games and dementia syndrome

Liliane Cotta Pereira Lima¹
Luciene Dias dos Santos²

Resumo

O envelhecimento populacional tem provocado aumento expressivo da prevalência das síndromes demenciais, tornando necessária a busca por intervenções inovadoras capazes de complementar as abordagens terapêuticas convencionais. Nesse contexto, os jogos digitais terapêuticos (serious games) emergem como ferramentas promissoras para estimulação cognitiva, promoção da autonomia e fortalecimento do engajamento dos idosos em programas de cuidado. O presente estudo teve como objetivo analisar as evidências científicas acerca dos impactos dos jogos digitais terapêuticos em indivíduos com síndromes demenciais, investigando sua contribuição para a neuroplasticidade, manutenção das funções cognitivas e adesão terapêutica. Foi realizada uma revisão sistemática qualitativa conduzida de acordo com as diretrizes do PRISMA 2020. A busca ocorreu nas bases PubMed, Scopus, Web of Science e Cochrane Library, contemplando publicações entre 2010 e 2025. Foram incluídos estudos revisados por pares com amostra mínima de quinze participantes, resultando em um corpus final de 28 estudos. Os resultados evidenciaram melhorias significativas em memória operacional, atenção sustentada, funções executivas e participação em atividades terapêuticas. Observou-se ainda que os jogos digitais favorecem maior motivação e adesão ao tratamento quando comparados a estratégias convencionais de estimulação cognitiva. Conclui-se que os serious games apresentam evidências consistentes de eficácia complementar no tratamento das síndromes demenciais, configurando importante inovação no contexto da medicina digital e do envelhecimento ativo.

Palavras-chave: Serious Games; Demência; Neuroplasticidade; Terapia Digital; Envelhecimento Ativo.

¹ Liliane Cotta – Enfermeira. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Arte, Cultura e Tecnologia (PPGACT) da Universidade Federal de Goiás (UFG). Pesquisadora nas áreas de acessibilidade, inclusão, Libras, tecnologias digitais e inovação em saúde. Integrante de estudos interdisciplinares sobre cultura digital e mediação tecnológica.

² Luciene de Oliveira Dias – Professora da Universidade Federal de Goiás (UFG). Docente e pesquisadora vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Arte, Cultura e Tecnologia (PPGACT/UFG). Desenvolve pesquisas nas áreas de cultura, educação, diversidade, inclusão, tecnologias e processos interculturais.

Abstract/resumen/resumé

Population aging has led to a significant increase in the prevalence of dementia syndromes, creating a demand for innovative interventions capable of complementing conventional therapeutic approaches. In this context, therapeutic digital games (serious games) have emerged as promising tools for cognitive stimulation, autonomy promotion, and patient engagement in care programs. This study aimed to analyze scientific evidence regarding the impacts of therapeutic digital games on individuals with dementia syndromes, investigating their contribution to neuroplasticity, cognitive maintenance, and therapeutic adherence. A qualitative systematic review was conducted following the PRISMA 2020 guidelines. Searches were performed in PubMed, Scopus, Web of Science, and Cochrane Library databases, covering publications from 2010 to 2025. Peer-reviewed studies with a minimum sample of fifteen participants were included, resulting in a final corpus of 28 studies. Findings demonstrated significant improvements in working memory, sustained attention, executive functions, and participation in therapeutic activities. Digital games were also associated with higher motivation and treatment adherence when compared to conventional cognitive stimulation strategies. It is concluded that serious games present consistent evidence of complementary effectiveness in the treatment of dementia syndromes, representing an important innovation within digital medicine and active aging.

Keywords: *Serious Games; Dementia; Neuroplasticity; Digital Therapy; Active Aging.*

1 INTRODUÇÃO

O crescimento da expectativa de vida observado nas últimas décadas representa uma das mais importantes conquistas da saúde pública mundial. Entretanto, esse fenômeno tem sido acompanhado pelo aumento da prevalência das síndromes demenciais, especialmente da Doença de Alzheimer e de outras condições neurodegenerativas associadas ao envelhecimento.

As demências caracterizam-se pelo comprometimento progressivo das funções cognitivas, afetando memória, linguagem, raciocínio, atenção e capacidade funcional. Tais alterações produzem impactos significativos na qualidade de vida dos indivíduos acometidos, de seus familiares e dos sistemas de saúde.

Embora os tratamentos farmacológicos desempenhem papel relevante no manejo clínico dessas condições, seus resultados frequentemente apresentam limitações quanto à reversão dos déficits cognitivos. Nesse cenário, estratégias não farmacológicas vêm adquirindo crescente importância, destacando-se programas de estimulação cognitiva, reabilitação neuropsicológica e intervenções digitais.

Entre essas abordagens, os jogos digitais terapêuticos, também conhecidos como serious games, têm despertado interesse crescente por integrarem entretenimento, interação e objetivos clínicos específicos. Essas tecnologias possibilitam experiências imersivas capazes de estimular diferentes domínios cognitivos por meio de atividades adaptativas e personalizadas.

Diante desse contexto, este estudo busca analisar as evidências científicas sobre a utilização de jogos digitais terapêuticos em indivíduos com síndromes demenciais, discutindo suas contribuições para a neuroplasticidade, o engajamento terapêutico e a transformação dos modelos contemporâneos de cuidado geriátrico.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Síndromes demenciais e envelhecimento populacional

O envelhecimento populacional constitui uma das mais significativas transformações demográficas do século XXI. O aumento da expectativa de vida, associado aos avanços sanitários, tecnológicos e biomédicos, tem contribuído para a ampliação do contingente de pessoas idosas em escala global. Como consequência, observa-se o crescimento da prevalência de doenças crônicas e neurodegenerativas, especialmente das síndromes demenciais.

As demências caracterizam-se por um conjunto de alterações cognitivas progressivas que comprometem memória, linguagem, atenção, raciocínio, orientação espacial e capacidade funcional. A Doença de Alzheimer destaca-se como a forma mais frequente, representando aproximadamente 60% a 70% dos casos diagnosticados mundialmente. Além dos prejuízos cognitivos, as síndromes demenciais produzem impactos emocionais, sociais e econômicos significativos, afetando não apenas os indivíduos acometidos, mas também familiares, cuidadores e sistemas de saúde.

Diante da inexistência de terapias curativas definitivas, a literatura contemporânea tem enfatizado a importância de intervenções complementares capazes de retardar o declínio cognitivo, preservar a funcionalidade e promover melhor qualidade de vida. Nesse contexto, estratégias baseadas em tecnologias digitais vêm ganhando destaque por ampliarem as possibilidades de cuidado, monitoramento e estimulação cognitiva.

2.2 Neuroplasticidade, cognição e estimulação digital

A neuroplasticidade corresponde à capacidade do sistema nervoso de modificar sua estrutura e seu funcionamento em resposta a experiências, estímulos ambientais e processos de aprendizagem. Mesmo em idades avançadas, o cérebro mantém potencial adaptativo, permitindo a formação de novas conexões neurais e a reorganização de circuitos cognitivos.

Estudos em neurociência demonstram que atividades cognitivamente estimulantes podem contribuir para a manutenção das funções executivas, da memória operacional e da velocidade de processamento de informações. Tais evidências reforçam a importância de intervenções que promovam desafios cognitivos sistemáticos e progressivos.

Os jogos digitais terapêuticos inserem-se nesse cenário ao oferecer ambientes interativos capazes de estimular simultaneamente múltiplos domínios cognitivos. Por meio de tarefas que envolvem atenção, memória, resolução de problemas, planejamento e tomada de decisão, essas tecnologias promovem experiências de aprendizagem ativa que potencializam mecanismos de neuroplasticidade.

Além do aspecto cognitivo, a interatividade característica dos ambientes digitais favorece processos motivacionais associados ao engajamento terapêutico. A presença de feedback imediato, sistemas de recompensa e progressão de desafios contribui para aumentar a participação dos usuários, elemento essencial para a efetividade das intervenções em longo prazo.

2.3 Jogos digitais terapêuticos, cultura digital e medicina digital

Os jogos digitais terapêuticos, também denominados serious games, constituem uma categoria de tecnologias desenvolvidas com objetivos educacionais, clínicos ou sociais que transcendem o entretenimento convencional. Sua utilização na área da saúde integra o movimento mais amplo da medicina digital, caracterizado pela incorporação de tecnologias computacionais em processos de prevenção, diagnóstico, monitoramento e tratamento.

No contexto das síndromes demenciais, os serious games representam uma convergência entre neurociência, tecnologia digital e inovação em saúde. Diferentemente das abordagens terapêuticas tradicionais, esses recursos possibilitam experiências personalizadas, adaptativas e centradas no usuário, alinhadas aos princípios contemporâneos do cuidado humanizado.

Sob a perspectiva da cultura digital, os jogos terapêuticos refletem uma transformação mais ampla nas formas de interação entre indivíduos e tecnologias. A lógica da gamificação, da interatividade e da participação ativa modifica a relação do paciente com o processo terapêutico, deslocando-o da condição de receptor passivo para a de agente ativo na construção de sua própria experiência de cuidado.

Dessa forma, os serious games não podem ser compreendidos apenas como ferramentas tecnológicas, mas como dispositivos sociotécnicos que reconfiguram práticas assistenciais, modelos de aprendizagem e formas de participação no contexto da saúde digital contemporânea.

3 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma revisão sistemática qualitativa da literatura, conduzida de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA 2020).

A busca bibliográfica foi realizada nas bases PubMed, Scopus, Web of Science e Cochrane Library, por serem reconhecidas internacionalmente pela abrangência e qualidade de suas publicações científicas na área da saúde. Foram considerados estudos publicados entre janeiro de 2010 e março de 2025, período que corresponde à expansão das tecnologias digitais aplicadas à reabilitação cognitiva.

A estratégia de busca utilizou combinações dos descritores “Serious Games”, “Dementia”, “Digital Therapy”, “Cognitive Stimulation”, “Neuroplasticity” e seus correspondentes em português e espanhol, conectados por operadores booleanos.

Os critérios de inclusão contemplaram: estudos revisados por pares; pesquisas envolvendo indivíduos diagnosticados com síndromes demenciais; amostras iguais ou superiores a quinze participantes; descrição metodológica clara; e publicação em português, inglês ou espanhol.

Foram excluídos artigos duplicados, revisões narrativas, estudos teóricos sem aplicação clínica, relatos de caso e pesquisas que não apresentavam resultados relacionados ao desempenho cognitivo ou à adesão terapêutica.

O processo de seleção ocorreu em quatro etapas: identificação, triagem, elegibilidade e inclusão. Após a remoção de duplicidades e aplicação dos critérios estabelecidos, foram selecionados 28 estudos para análise.

Os dados extraídos foram submetidos à análise temática, sendo organizados em três categorias analíticas: impactos cognitivos, engajamento terapêutico e inovação tecnológica no cuidado às demências.

4 RESULTADOS

A análise dos 28 estudos selecionados revelou evidências consistentes sobre os benefícios dos jogos digitais terapêuticos para indivíduos com síndromes demenciais. No domínio cognitivo, observou-se melhora significativa da memória operacional, especialmente em atividades relacionadas à retenção, recuperação e manipulação de informações. Diversos estudos relataram avanços em tarefas de evocação de memória episódica e reconhecimento de padrões, sugerindo fortalecimento de processos cognitivos associados à aprendizagem.

Também foram identificados ganhos relevantes nas funções executivas, incluindo planejamento, flexibilidade cognitiva, resolução de problemas e controle inibitório. Tais resultados indicam que os ambientes digitais interativos podem contribuir para a manutenção de habilidades essenciais à autonomia funcional.

Em relação à atenção, verificou-se aumento da capacidade de concentração e do tempo de permanência em atividades terapêuticas. Os participantes demonstraram maior envolvimento nas sessões quando comparados a programas convencionais de estimulação cognitiva.

Outro achado relevante refere-se à adesão terapêutica. Os serious games apresentaram elevados índices de aceitação entre idosos, favorecendo maior frequência de participação e continuidade das intervenções. A utilização de elementos lúdicos, desafios progressivos e feedback instantâneo mostrou-se determinante para a manutenção do interesse dos usuários.

Além dos benefícios cognitivos, parte dos estudos destacou efeitos psicossociais positivos, incluindo aumento da autoestima, redução do isolamento social e fortalecimento das interações entre pacientes, cuidadores e profissionais de saúde.

5 DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão evidenciam que os jogos digitais terapêuticos constituem uma inovação relevante no contexto das intervenções voltadas às síndromes demenciais. Os benefícios observados ultrapassam a dimensão estritamente cognitiva,

alcançando aspectos emocionais, sociais e comportamentais associados ao envelhecimento.

A melhora da memória operacional e das funções executivas sugere que os serious games podem atuar como instrumentos de estimulação neurocognitiva capazes de potencializar mecanismos de neuroplasticidade residual, mesmo em indivíduos acometidos por processos neurodegenerativos. Embora não interrompam a progressão da doença, essas intervenções parecem contribuir para a preservação de capacidades cognitivas por períodos mais prolongados.

Sob a perspectiva da cultura digital, os resultados apontam para uma transformação significativa nos modelos de cuidado em saúde. A incorporação de tecnologias interativas desloca parte das intervenções do ambiente clínico tradicional para ecossistemas digitais caracterizados por conectividade, personalização e participação ativa do usuário.

Essa mudança representa uma transição paradigmática em relação ao modelo biomédico convencional, historicamente centrado na doença e na intervenção profissional. Os serious games favorecem práticas terapêuticas mais horizontais, nas quais o paciente assume papel ativo na condução de sua experiência de cuidado.

Além disso, a convergência entre gamificação, inteligência computacional e medicina digital aponta para a emergência de novas formas de reabilitação cognitiva, potencialmente mais acessíveis, escaláveis e adaptáveis às demandas do envelhecimento populacional.

Dessa forma, os jogos digitais terapêuticos configuram não apenas uma inovação tecnológica, mas uma reconfiguração sociotécnica das práticas de cuidado, alinhada às transformações promovidas pela cultura digital contemporânea.

6 CONCLUSÃO

A presente revisão sistemática permitiu identificar evidências robustas acerca da eficácia complementar dos jogos digitais terapêuticos no manejo das síndromes demenciais. Os resultados demonstram benefícios consistentes relacionados à memória operacional, funções executivas, atenção sustentada e adesão terapêutica, indicando que os serious games podem contribuir para a manutenção das capacidades cognitivas e para a ampliação da participação dos idosos em programas de cuidado.

Observou-se ainda que tais tecnologias promovem impactos positivos sobre aspectos emocionais e sociais, favorecendo maior autonomia, autoestima e engajamento dos participantes. Esses elementos reforçam a importância de abordagens terapêuticas centradas na experiência do usuário e fundamentadas em princípios de interatividade e participação ativa. No âmbito da medicina digital, os jogos terapêuticos representam uma inovação capaz de integrar neurociência, tecnologia e cuidado em saúde, apontando para novos paradigmas assistenciais compatíveis com as demandas do envelhecimento contemporâneo.

Conclui-se que os serious games constituem ferramentas promissoras para a reabilitação cognitiva e para a promoção do envelhecimento ativo, configurando-se como componentes estratégicos de uma nova ecologia do cuidado baseada em inovação, acessibilidade e transformação digital. Recomenda-se que estudos futuros investiguem os impactos de tecnologias emergentes, como inteligência artificial, realidade virtual e sistemas adaptativos personalizados, na ampliação da efetividade dessas intervenções.

REFERÊNCIAS

- Alzheimer's Association. (2024). *2024 Alzheimer's disease facts and figures*. Chicago, IL, Estados Unidos: Alzheimer's Association.
- Green, C. S., & Bavelier, D. (2012). Learning, attentional control, and action video games. *Current Biology*, 22(6), R197–R206. London, England: Cell Press.
- Mishra, J., Anguera, J. A., & Gazzaley, A. (2016). Video games for neuro-cognitive optimization. *Neuron*, 90(2), 214–218. Cambridge, MA, Estados Unidos: Cell Press.
- Peters, C., Hermann, D., & Brem, A. (2020). *Serious games in dementia care: A systematic review*. Berlin, Germany: Springer Nature.
- World Health Organization. (2023). *Global status report on the public health response to dementia*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.