

**Jogos digitais como ferramenta auxiliar na qualidade do envelhecimento ativo****Digital games as an auxiliary tool in the quality of active aging**

DOI:10.34117/bjdv6n9-407

Recebimento dos originais: 01/09/2020

Aceitação para publicação: 17/09/2020

**Ana Elisa Pillon**

Doutoranda em Mídia do Conhecimento, Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Campus Reitor João David Ferreira Lima.

Endereço: R. Eng. Agrônomo Andrei Cristian Ferreira, s/n - Trindade, Florianópolis - SC, 88040-900.

E-mail: pillon.anaelisa@gmail.com

**Leila Regina Techio**

Doutoranda em Mídia do Conhecimento, Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Campus Reitor João David Ferreira Lima.

Endereço: R. Eng. Agrônomo Andrei Cristian Ferreira, s/n – Trindade, Florianópolis - SC, 88040-900.

E-mail: leila.lrt@gmail.com

**Bianca Antonio Gomes**

Doutoranda em Mídia do Conhecimento, Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Campus Reitor João David Ferreira Lima.

Endereço: R. Eng. Agrônomo Andrei Cristian Ferreira, s/n – Trindade, Florianópolis - SC, 88040-900.

E-mail: biancaantonio@gmail.com

**Vania Ribas Ulbricht**

Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Endereço: R. Eng. Agrônomo Andrei Cristian Ferreira, s/n – Trindade, Florianópolis - SC, 88040-900.

E-mail: vrulbricht@gmail.com

**Márcio Vieira de Souza**

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Endereço: R. Eng. Agrônomo Andrei Cristian Ferreira, s/n – Trindade, Florianópolis - SC, 88040-900.

E-mail: marciovieiradesouza@gmail.com

**RESUMO**

Este artigo apresenta os resultados obtidos em uma revisão integrativa da literatura de artigos indexados nas bases *Scopus*, *Web of Science* e *Scielo*, no período de 2015 a 2019, sobre o impacto que os jogos digitais podem ter na qualidade de vida dos idosos. Objetivou responder a pergunta:

Como os jogos digitais podem auxiliar na manutenção da qualidade de vida durante o processo de envelhecimento? Para isso, foram mapeadas três linhas de estudo: os jogos aplicados como ferramenta de inclusão digital; os jogos como meio de conexão entre os idosos, modificando a forma de se relacionarem; e a terceira linha que busca medir o impacto dos jogos digitais na qualidade de vida dos idosos. Os estudos selecionados apontaram que a presença dos dispositivos móveis no cotidiano das pessoas é uma realidade, e que o uso dos recursos tecnológicos pode auxiliar no envelhecimento ativo, bem como nos relacionamentos virtuais, inclusão digital e aumento do sentimento de pertencimento. Sendo assim, este estudo aponta que a tecnologia possui potencial para manter a qualidade de vida dos idosos sendo que novas pesquisas sobre temas correlatos são imprescindíveis e podem enriquecer a construção de um novo “envelhecer”.

**Palavras-chave:** Idosos, Qualidade de vida, Dispositivos móveis, Jogos.

### **ABSTRACT**

This article presents the results obtained in an integrative literature review of articles indexed in the Scopus, Web of Science and Scielo databases, in the period from 2015 to 2019, on the impact that digital games can have on the quality of life of the elderly. It aimed to answer the question: How can digital games help to maintain quality of life during the aging process? For this, three lines of study were mapped: scientific games as a tool for digital inclusion; games as a means of connection between the elderly, changing the way of relating; and the third line that seeks to measure the impact of digital games on the quality of life of the elderly. The selected studies pointed out that the presence of mobile devices in people's daily lives is a reality, and that the use of technological resources can assist in active aging, as well as in virtual displacements, digital inclusion and increased feeling of belonging. Therefore, this study points out that technology has the potential to maintain the quality of life of the elderly and that new research on topics is essential and can enrich the construction of a new “aging”.

**Keywords:** Elderly; Quality of life; Mobile devices; Games.

## **1 INTRODUÇÃO**

Nossa evolução tem sido permeada por fatores sociais, políticos e econômicos. As alterações atingiram não só as pessoas - pois as características das faixas etárias como infância, adolescência, fase adulta e etapa de envelhecimento já não são as mesmas de outrora. Ademais, foram modificando-se a condição social e econômica, a sociedade onde as pessoas encontram-se inseridas, suas relações assim como a forma como elas estão conectadas a este “novo mundo”, denominado “era digital”. Por iguais razões, a crescente utilização dos dispositivos tecnológicos no cotidiano vem com a proposta de facilitar as rotinas diárias, bem como auxiliar no processo de comunicação e interação entre as pessoas, independente da idade ou classe social. Inicialmente a tecnologia era normalmente utilizada pelos mais ricos e geralmente por pessoas mais jovens, mas essa realidade foi modificando-se de acordo com as transformações da sociedade como um todo, pois com a produção em massa e o aumento da população idosa, a popularização desses equipamentos em diferentes faixas etárias tornou-se, não só possível, como também é uma ferramentas auxiliar no cotidiano das pessoas.

De acordo com a tabela de classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS), define-se como idosos todos os adultos com idade superior a 65 anos em países desenvolvidos, no caso dos países subdesenvolvidos, como o Brasil, essa idade cai para 60 anos. O crescimento da população idosa tem sido vertiginoso e, projeta-se que, nas regiões desenvolvidas, a população idosa terá um aumento de 45%, ou seja, passará a ter 417 milhões em 2050 (OMS, 2017) e, desta forma, a preocupação com a saúde desta parcela da população torna-se vital.

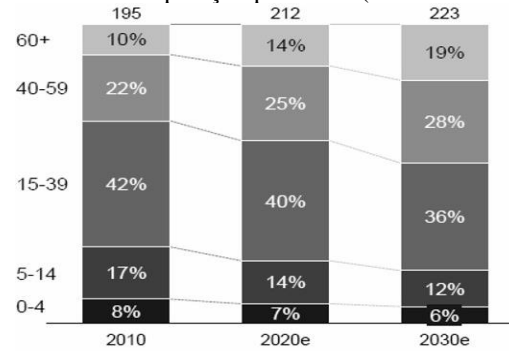
Em 1946 a OMS definiu como saúde o estado de plenitude nas questões físicas, mentais e sociais, sendo necessário um completo estado de bem-estar nessas três áreas, e não somente estar livre de doenças e enfermidades para que, efetivamente, uma pessoa tenha “saúde”. Até o momento esta é considerada a definição mais comumente utilizada para a saúde, mas percebe-se que é um conceito bastante complexo que deve ser observado de forma dinâmica e multidimensional (Carrapato, 2017).

A literatura apresenta diferentes divisões de categorias que influenciam na saúde dos indivíduos, porém para este estudo foram escolhidas as categorias voltadas às questões físicas, ambientais, econômicas e sociais (Carrapato, 2017).

Independente do enfoque, instituições, organizações e países têm buscado novos estudos e meios de propiciar condições para uma fase de envelhecimento em que os aspectos biopsicossociais possam ser conduzidos da melhor maneira, propiciando saúde e bem estar. Chen et al. (2012), assinalam que jogos digitais podem ser incluídos como auxiliares neste momento por trazerem benefícios e amenizarem algumas das restrições impostas pelo desgaste natural que ocorre durante o envelhecimento, como problemas motores, cognitivos, psicossociais e perceptivos. Neste sentido, o objetivo deste estudo é identificar se os jogos digitais podem ser utilizados como auxiliares na fase de envelhecimento da população, tornando-se uma ferramenta eficaz na manutenção da qualidade de vida dessas pessoas. A fim de alcançar este intento a questão de pesquisa que norteará este estudo é: Como os jogos digitais podem auxiliar na manutenção da qualidade de vida durante processo de envelhecimento?

## **2 OS JOGOS DIGITAIS COMO AUXILIARES NA FASE DE ENVELHECIMENTO**

O número de idosos vem crescendo vertiginosamente no mundo todo e, segundo dados do *Brazil Digital Report* (McKinsey, 2019), esta parcela da população representará quase 20% no ano de 2030. O Gráfico 1 apresenta esta informação.

**Gráfico 1:** População por idade (% de milhões)

Fonte: McKinsey (2019).

Tendo em vista o alto índice de aumento apresentado no Gráfico 1, assim como os indicadores relacionados às pressões demográficas e, por consequência, a previsão de aumento da demanda médica das pessoas idosas, o tema passou a ser foco de atenção de políticas públicas e de pesquisas científicas. A fase de envelhecimento, ou “velhice” foi definida na segunda metade do século XIX como sendo uma etapa caracterizada pela decadência física, acompanhada por um processo contínuo de perdas e de dependência, que, além de determinar a falta de condições aos idosos, seria responsável por um conjunto de imagens negativas e alteração de papéis sociais que antes eram exercidos (Schneider; Irigaray, 2008).

Almeida e Cunha (2003) reforçam tal posicionamento ao salientar que a própria área de estudo deste tema – Psicologia do Desenvolvimento – em seus tratados, propunham que esta fase da vida caracterizava-se como sendo de declínio biológico, de limitações e, conseqüentemente, de disfuncionalidade. No entanto, a partir da década de 1970, a Psicologia passou a instituir que, além de uma fase de perdas, a velhice pode ser uma etapa onde as pessoas também conquistam ganhos (Almeida; Cunha, 2003).

Com base na busca por oferecer auxílio às pessoas que ultrapassam esta fase da vida, a Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG) apresenta o conceito de “envelhecimento ativo” como sendo um processo de otimização das oportunidades de saúde, participação e segurança das pessoas, com o foco de aprimorar a sua qualidade de vida. O órgão salienta que, segundo este conceito, nesta fase as pessoas devem ser capazes de perceber seu potencial para o bem-estar físico, social e mental, participando ativamente da sociedade em que encontram-se inseridas, porém, de acordo com suas especificidades, necessidades, desejos e capacidades. Além disso, o principal objetivo do “envelhecimento ativo” deve ser o de aumentar a expectativa de uma vida saudável, aprimorando a qualidade de vida de todas as pessoas que encontram-se neste período da vida, independente de suas condições físicas (Sociedade, 2020).

O envelhecimento traz alterações para a qualidade de vida dos idosos, uma vez que o mesmo afeta aspectos psicológicos, sociais, físicos e emocionais. Qualidade de vida pode ser definida como um estado de satisfação, que advém do alcance das potencialidades da pessoa. Ela possui aspectos subjetivos e objetivos, que estão relacionados ao bem-estar físico, psicológico e social interligados ao bem-estar material, a saúde física e a relações harmônicas com o meio ambiente e com a comunidade (Mejía; Polania; Quijano, 2015).

Em virtude deste cenário, a inclusão digital pode representar um mecanismo auxiliar às pessoas na fase de envelhecimento. Segundo apontam Petersen, Kalempa e Pykosz (2013), a utilização da *Internet* pode favorecer o convívio social e a interação das pessoas, evitando, desta forma, a solidão, o isolamento social e alienação. Além disso, o acesso a diferentes dispositivos conectados à *Internet* pode oferecer diferentes formas dos idosos relacionarem-se com outras pessoas, além de auxiliá-los em suas rotinas diárias.

Todavia, mais do que apenas ter acesso, a um dispositivo tecnológico, é fundamental conhecer as inúmeras possibilidades que esses dispositivos proporcionam, como jogos, redes sociais e diversas aplicações digitais. De acordo com a mesma autora as pesquisas devem indicar caminhos e possibilidades para uso e acesso de tecnologias à população mais longeva, a fim de “entreter, compartilhar, aproximar e diminuir a solidão, de modo que se utilize também da tecnologia, como possibilidade de auxílio nos declínios que podem ocorrer no processo de envelhecimento” (Santos; Dorneles; Cerqueira, 2017, p. 52 ). Em adição, Petersen, Kalempa e Pykosz (2013), reforçam a importância da utilização de estímulos como jogos interativos, músicas, vídeos, bibliotecas, ensino a distância, comunidades virtuais e outros, a fim de manter o cérebro cognitivamente ativo e dinâmico.

Jogos digitais podem ser definidos como “ambientes atraentes e interativos, que capturam a atenção do jogador ao oferecer desafios que exigem níveis crescentes de destreza e habilidades, os quais motivam os estudantes com desafios, curiosidade, interação e fantasia” (Skalee et al., 2017, p. 2). Inúmeros benefícios são trazidos pelos jogos digitais, podendo-se citar: motivação, facilidade no aprendizado, desenvolvimento de habilidades cognitivas, estímulo à descoberta, oportunidade de experiências, estímulo à socialização (quando jogadores estão trabalhando em equipes, ou mesmo durante a própria competição entre jogadores), promoção de habilidades motoras, concentração e raciocínio, estimulam o desenvolvimento de representação e atenção visual, do pensamento crítico e da observação (Savi; Ulbricht, 2008).

Segundo salienta Behar et al. (2012) a inserção dos recursos tecnológicos em quase todas as ações diárias pertinentes a todas faixas etárias, está fazendo com que, mesmo de forma tímida, os idosos passem a adotar novas formas de comunicação e de interação entre os seus grupos sociais,

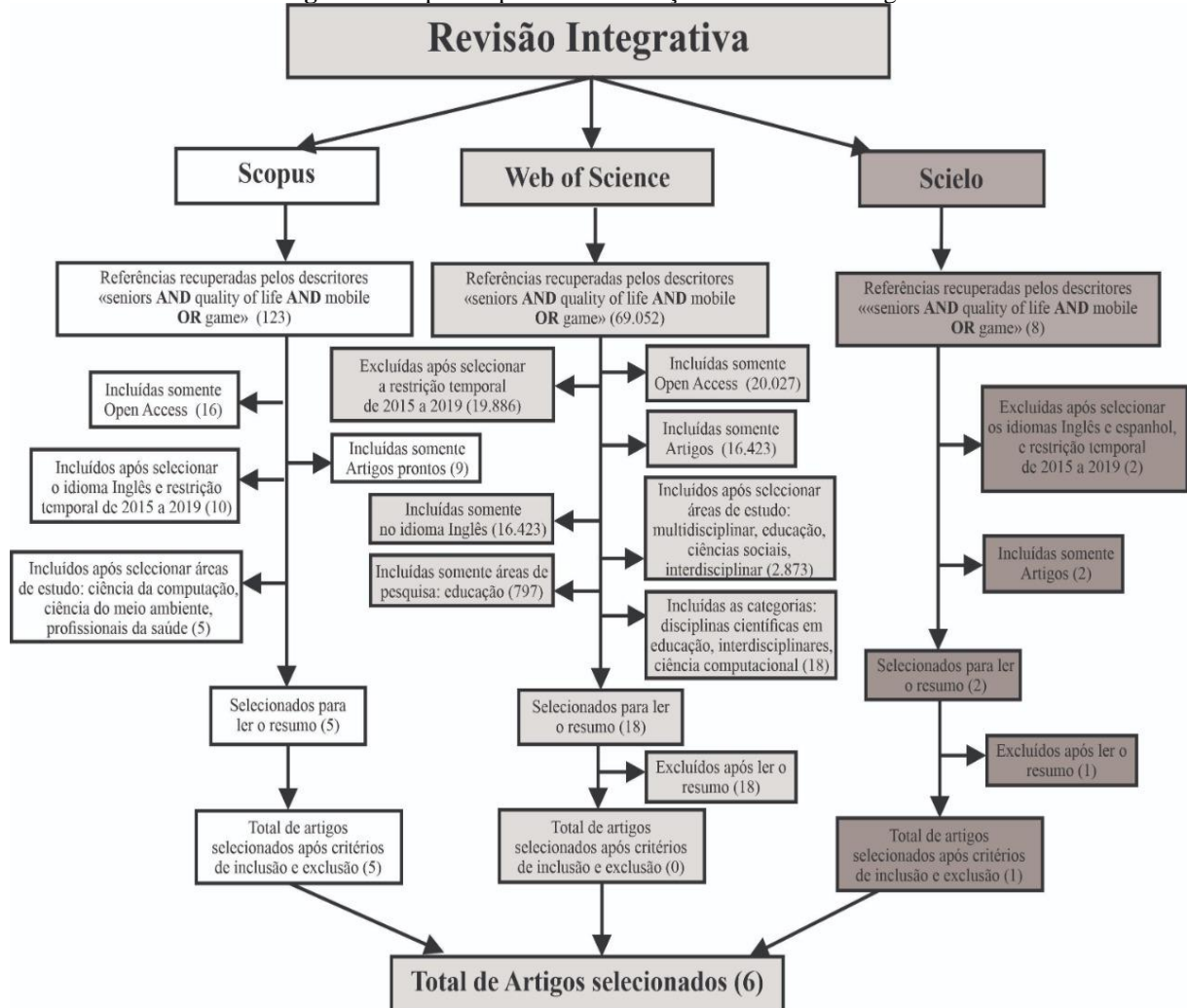
conectando-se à grande rede da atualidade. Por esta razão, efetiva-se o compartilhamento de informações e a sua participação ativa na sociedade digital em que nos encontramos, oferecendo-lhes a sensação de pertencimento, bem-estar e, por consequência, maior qualidade de vida.

### 3 ABORDAGEM METODOLÓGICA

No intuito de responder à questão de pesquisa, foi adotada neste estudo a Revisão Integrativa, pois ela é capaz de fornecer uma síntese de diferentes estudos publicados e, com seus resultados, gerar novos conhecimentos (Botelho; Cunha; Macedo, 2011).

Este trabalho foi realizado no Portal Periódicos da Capes, e tal escolha ocorreu tendo em vista tratar-se de uma base que indexa conteúdos interdisciplinares de diferentes áreas de estudo. Foram selecionadas para consulta as bases *Scopus*, *Web of Science* e *SciELO*. O processo de seleção e análise dos materiais encontra-se apresentado na Figura 1.

**Figura 1:** Etapas no processo de seleção e análise dos artigos



Fonte: Os Autores (2020).

De acordo com os dados apresentados na Figura 1, os descritores chave utilizados para busca foram “seniors” AND “quality of life” AND “mobile” OR “game”. Na busca inicial, somando os resultados nas três bases pesquisadas – *Web of Science*, *Scopus* e *Scielo*, foram identificadas 69.183 publicações. Após foram aplicados os filtros de corte temporal de 2015 até 2019, onde foram utilizados somente artigos *open access*, bem como a definição das temáticas. Na sequência, deu-se o início da leitura dos títulos, resumos e palavras-chave dos 25 artigos selecionados, e determinou-se os critérios de inclusão e exclusão dos mesmos, conforme detalhado na Figura 1. Ao serem analisados os itens de inclusão e exclusão, a busca concentrou-se em 5 artigos da *Scopus*, 18 da *Web of Science* e 2 da *Scielo*. No entanto, após a realização da leitura, percebeu-se que os artigos resultantes da busca na base *Web of Science* (18), bem como 1 dos artigos encontrados na *Scielo* não estavam diretamente associados aos temas abordados e, desta forma, não foram incorporados ao grupo de artigos da análise final. Sendo assim, na seleção dos dados coletados foram identificadas 6 publicações, das quais realizou-se a leitura completa de seus conteúdos.

### 3.1 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado da Revisão Integrativa inicialmente foram identificados 69.183 publicações. No entanto, após serem aplicados os critérios estabelecidos para restringir a busca, restaram apenas 6 artigos. Em relação aos artigos identificou-se que 50% dos trabalhos foram publicados no ano de 2015, e apenas um artigo em cada ano – 2017, 2018 e 2019 – representando 16,6% por ano.

Desta forma, pode-se perceber a ausência de estudos no ano de 2016, que também esteve presente no recorte temporal desta pesquisa. Além disso, o baixo número de artigos resultantes desta revisão também sugere carência nos estudos da área.

O Quadro 1 apresenta as informações gerais dos artigos selecionados nessa fase, com as seguintes informações: ano de publicação, título, autores e tema/abordagem.

**Quadro 1:** Publicações identificadas na Revisão Integrativa

Ano	Título	Autores	Tema/abordagem
2015	3D virtual environment system applied to aging study - Biomechanical and anthropometric approach	Carla Guimaraes, Vitor Balbio, Gloria Cid, Maria Cristina Zamberlan, Flavia Pastura, Laryssa Paixão	Este estudo objetivou apresentar um ambiente interativo 3D. Este ambiente, auxiliará no estudo do desempenho dos cuidadores através de treinamento e prevenção de problemas. Foi identificado que o banco de dados antropométrico 1D e 3D atuam como importante ferramenta de informações podendo ajudar no aprimoramento dos serviços de saúde, segurança e qualidade de vida dos idosos.

2017	The Technology Acceptance of a TV Platform for the Elderly Living Alone or in Public Nursing Homes	Pedro C. Santana-Mancilla, Luis E. Anido-Rifón	Neste estudo foi apresentada aos idosos mexicanos uma plataforma eletrônica baseada em televisão interativa a fim de auxiliá-los a ter melhor controle de suas atividades diárias, como ingestão de medicamentos e consultas médicas, melhorando sua qualidade de vida.
------	--	--	---

Continua.

2015	Removing Barriers to Promote Social Computing among Senior Population	<u>Isabel Marcelino,</u> <u>Rosalía Laza,</u> <u>Florentino Fdez-</u> <u>Riverola,</u> <u>Antônio</u> <u>Pereira</u>	O intuito deste estudo foi apresentar e validar uma lista de diretrizes com os requisitos essenciais para auxiliar a inclusão digital dos idosos. Nele concluiu-se que os padrões de comportamento dos idosos podem fornecer informações essenciais para os médicos, oferecendo um diagnóstico mais preciso. Outro item apontado, sugere que os dispositivos móveis também pode fornecer aplicativos para melhorar as funções cognitivas dos idosos.
2019	Predictors of Seniors' Interest in Assistive Applications on Smartphones: Evidence from a Population-Based Survey in Slovenia	<u>Andraž Petrovčič,</u> <u>Sebastiaan Peek,</u> <sup>a</sup> <u>Vesna Dolničar</u>	Nesta pesquisa o modelo conceitual C-TAILS foi utilizado para comparar quatro grupos de preditores de interesse dos idosos no uso de diferentes tipos de aplicativos de assistência. O estudo apontou que o interesse, ainda modesto, dos idosos por aplicativos de assistência está relacionado às suas características pessoais, disposicionais relacionadas à tecnologia e o contexto onde encontram-se inseridos.
2018	Immersive Virtual Reality for the Management of Pain in Community-Dwelling Older Adults	<u>Sara Benham,</u> <u>Minhee Kang,</u> <u>Namrata Grampurohit</u>	O objetivo deste estudo foi identificar a aplicabilidade e eficácia da utilização de Realidade Virtual Imersiva (RV) para dor, depressão e qualidade de vida (QV) em adultos idosos. De acordo com seus resultados, a RV imersiva pode ser um método preparatório viável, agradável e para o tratamento da dor em idosos.
2015	Rendimiento cognitivo y calidad de vida de adultos mayores asistentes a grupos de tercera edad	María Alejandra García Mejía, Lina María Moya Polania, María Cristina Quijano	O envelhecimento produz alterações cognitivas irreversíveis que afetam aspectos psicológicos, sociais, físicos, emocionais e, portanto, a qualidade de vida. O objetivo deste trabalho foi diferenciar entre desempenho cognitivo e qualidade de vida em idosos participantes em um grupo de idosos contrastando com um grupo que não participa desses programas. Foi identificado que os adultos que participam deste tipo de grupo tiveram melhor desempenho cognitivo do que aqueles que não compareceram a nenhum grupo de idosos.

Fonte: Os Autores (2020).

Com base na análise dos artigos selecionados na Revisão Integrativa, é possível ressaltar que o envelhecimento causa mudanças irreversíveis na cognição dos idosos, essas mudanças afetam todos os âmbitos de sua vida, desde os aspectos emocionais, psicológicos, sociais, físicos e de



relacionamentos, fazendo que interfiram em sua qualidade de vida. A pesquisa apontou que os recursos tecnológicos, em especial os jogos digitais, podem se tornar ferramentas de auxílio na promoção do bem-estar destes idosos, no entanto, ainda existe certa resistência por parte de alguns idosos que não estão se adaptando a esses recursos. E mesmo encontrando publicações dissertando sobre o assunto, foram poucas o número de publicações encontradas que estão fazendo pesquisas práticas sobre jogos digitais com fim de melhorar a qualidade de vida dos idosos. Inclusive, identificamos uma crescente aplicação na área de saúde, sendo que esta área está atenta aos benefícios que os aplicativos e os dispositivos vestíveis podem trazer a este público, e está investindo cada vez mais na adoção de recursos que auxiliam na coleta de dados, em tempo real, a respeito do estado de saúde destes idosos. Alguns dos exemplos de utilização são: controle de ingestão de medicamentos, agendamento e controle de consultas médicas, bem como o uso de tecnologias assistivas aplicadas ao controle de quedas, monitoramento de saúde e bem-estar, prevenção com detecção precoce, reabilitação doméstica, todos esses benefícios fazem com que os idosos se sintam mais confortáveis, portanto podem ajudar na qualidade de vida.

#### **4 CONCLUSÃO**

O envelhecimento traz mudanças cognitivas que afetam todas as áreas das pessoas, e a adaptação à nova condição é essencial para manter o bem-estar dos idosos apesar da existência de determinadas condições limitadoras. Algumas das alterações que ocorrem são irreversíveis, por isso a área da saúde aliada à área tecnológica, tem procurado investir em pesquisa e desenvolvimento, com o intuito de identificar novas formas de utilizar os recursos tecnológicos na promoção de qualidade de vida aos idosos.

Foi identificado, que a tecnologia pode auxiliar na melhoria e na manutenção da qualidade de vida dos idosos de três formas principais - a melhoria da saúde do corpo (tanto através do uso de monitoramentos, incentivo e auxílio à exercícios e alimentação saudável), a manutenção da saúde mental (exercício do raciocínio, cognição, memória) e a manutenção e incentivo às relações interpessoais. E essas são características fundamentais para manter a qualidade de vida das pessoas, inclusive fazendo parte da própria definição do conceito “qualidade de vida”.

Observou-se ainda que os jogos digitais estão ampliando sua aplicação para além das questões relacionadas ao entretenimento, ou seja, eles estão indo além da diversão e se tornando reais ferramentas de prevenção, monitoramento, assistência e promoção do bem-estar dos idosos em diferentes estágios de grau de saúde. No entanto é importante destacar que constatou-se que existe certa resistência em sua aplicação e integral adoção por parte de alguns dos idosos que ainda se sentem desconfortáveis ao usar tais dispositivos. Mas o número de pesquisas empíricas sobre jogos

para idosos encontrado foi pequeno dificultando a análise dos resultados. À vista disso, em trabalhos futuros seria interessante ampliar as bases de dados e incluir bancos de teses e dissertações para a inclusão de outras publicações além dos trabalhos indexados.

## REFERÊNCIAS

- Almeida, A. M. de O.; Cunha, G. G.. (2003). Representações sociais do desenvolvimento humano. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, [s.l.], v. 16, n. 1, p.147-155, 2003. FapUNIFESP (SciELO). Recuperado em 4 de setembro 2020 de <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-79722003000100015>.
- Behar, P.A; Grande, T.P.F; Machado, L. R.; Wasserman, C. (2012). Redes sociais: um novo mundo para os idosos. *CINTED-UFRGS, Novas Tecnologias na Educação*, V.10 N.1.
- Botelho, L.; Cunha, C.; Macedo, M. (2011). O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestão e Sociedade*, 5 (11), p. 121-136, 2011.
- Carrapato, P.; Correia, P.; Garcia, B.. Determinante da saúde no Brasil: a procura da equidade na saúde. *Saúde Sociedade*, São Paulo SP, v. 26, n. 3, p.676-689, 2017.
- Chen, S-T., Chiang, I-T., I., Liu, E. Z-F. & Chang, M. (2012). Effects of improvement on selective attention: Developing appropriate somatosensory video game interventions for institutional-dwelling elderly with disabilities. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, v. 11, n. 4, p. 409-417.
- McKinsey & Company. (2019). *Brazil Digital Report*. Recuperado em 8 de setembro 2020 de <https://www.mckinsey.com/br/our-insights/blog-made-in-brazil/brazil-digital-report>.
- Mejía, M. A. G.; Polania, L. M. M.; Quijano M. C. (2015). Rendimiento cognitivo y calidad de vida de adultos mayores asistentes a grupos de tercera edad. *Acta Neurol Colomb*, 31 (4), p. 398- 403, 2015.
- OMS. World Health Organization (2017). *ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS)*. Recuperado em 8 de setembro 2020 de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/la-salud-mental-y-los-adultos-mayores>.
- Petersen, D. A. W., Kalempa, V. C., & Pykosz, L. C. (2013). Envelhecimento e inclusão digital. *Extensio: Revista Eletrônica de Extensão*, 10 (15), 120-128. Recuperado em 8 de setembro 2020 de <https://periodicos.ufsc.br/index.php/extensio/article/view/1807-221.2013v10n15p120>.
- Santos, G. A. dos; Dorneles, T.M.; Serqueira, B. B. de. Jogos digitais: um estudo sobre a motivação de idosos em plataformas multimodais. *INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: teoria & prática* Porto Alegre, v.20, n.4, p. 51-62, dez. 2017.
- Savi, R.; Ulbricht, V. R. (2008). Jogos Digitais Educacionais: Benefícios e Desafios. *RENOTE: Revista Novas Tecnologias na Educação*, v. 6, n.2, 2008. Recuperado em 10 de setembro 2020 de <http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14405/8310>.

Skalee, A. A.; Kliszcz, S.; Parreira, F. J.; Silveira, S. R.. (2017). “Fredri no mundo da reciclagem”: jogo educacional digital para conscientização da importância da reciclagem. *RENOTE: Revista Novas Tecnologias na Educação*, v. 15, n.1, 2017. Recuperado em 8 de setembro 2020 de <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/75103/42545>.

Schneider, R. H.; Irigaray, T. Q.. (2008). O envelhecimento na atualidade: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais. *Estudos de Psicologia* (Campinas), [s.l.], v. 25, n. 4, p.585-593, dez. 2008. FapUNIFESP (SciELO). Recuperado em 5 de setembro 2020 de <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-166x2008000400013>.

Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG). (2020). *Envelhecimento ativo - Conceito e fundamento*. 2020. Recuperado em 3 de setembro 2020 de <https://sbgg.org.br/espaco-cuidador/envelhecimento-ativo/>.