

## DISPOSITIVOS MÓVEIS NO ENVELHECIMENTO FUNCIONAL: REVISÃO DE LITERATURA

Pedro Pinheiro de Queiroz Neto<sup>1</sup>, Júlio Alcântara Tavares<sup>1</sup>, Thais Teles Veras Nunes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário Fаметro - Unifametro.

pedropinheiro.queirozn@gmail.com

**Título da Sessão Temática:** *Promoção em Saúde e Tecnologias Aplicadas*

**Evento:** VII Encontro de Monitoria e Iniciação Científica

### RESUMO

**Justificativa:** Envelhecer de forma saudável e funcional torna-se um desafio nos dias de hoje sendo fundamental a busca de alternativas para gerar autonomia e independência, desta forma, os dispositivos tecnológicos, podem auxiliar no cuidado e favorecer uma melhor funcionalidade para os idosos. **Objetivo:** Este trabalho tem por finalidade verificar através de uma revisão bibliográfica a influência das tecnologias digitais aliadas a saúde funcional de idosos por meio de *smartphone*, *weargames* e aplicativos. **Métodos:** Trata-se de revisão de literatura integrativa utilizando os descritores Idosos, Tecnologias em Saúde, Habilidades Motoras, Inovação, Dispositivos Móveis. Foram utilizadas para esta revisão a consulta em quatro bases de dados, Pub Med, Scielo e BVS, Ebsco Host, nas quais foram selecionados artigos científicos no período de Junho de 2009 a Junho 2019 totalizando 10 anos de busca. Foi encontrado um total de 5.037 publicações nos quais, foram utilizados os operadores *booleanos* para limitar a busca onde foram um total de 10 artigos condizente com temática. **Resultados:** Os estudos indicavam os benefícios ao monitorar as condições de saúde de idosos, avaliar o equilíbrio e risco de queda em idosos. Além da funcionalidade motora foi encontrado que os dispositivos estimulam a cognição por meio de atividades para idosos. **Conclusões:** Desta forma, podemos concluir que o uso de tecnologias móveis podem ser ferramentas viáveis no cuidado de idosos, sendo elas também de grande utilidade no processo de fomentar funcionalidade. Sugere-se apresentar a comunidade envolvida os benefícios das tecnologias móveis e favorecer informações para mais pesquisas na área.

**Palavras-chave:** Idosos, Tecnologias em Saúde, Habilidades Motoras, Inovação, Dispositivos Móveis.

### INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento tem se tornado abrangente nas diversas populações em todo mundo, não sendo diferente no Brasil. Estima-se que em 2050, 66,5 milhões de pessoas que corresponde a 29,3% da população brasileira estarão na idade acima de 60 anos. Desta

forma, destaca-se desenvolver políticas em diversos âmbitos da sociedade que tem por finalidade garantir uma melhor qualidade no processo de envelhecer (AMORIM,2017).

Atualmente, há uma necessidade de gerar autonomia para essa população idosa, visto que, diante do mundo globalizado, cada vez mais a diminuição do tempo dos familiares no domicílio para realizar o cuidado desses idosos e na contra mão, há aumento das comorbidades sofridas por eles, que são causadas principalmente pelas doenças crônicas não transmissíveis que atingem cerca de 69% desse grupo (BERNARDES,2016).

Diante dessas perspectivas, o envelhecer de forma saudável e funcional torna-se um desafio nos dias de hoje sendo fundamental a busca de alternativas para gerar melhor autonomia. Desta forma, os dispositivos tecnológicos, podem auxiliar no cuidado e favorecer uma melhor independência para os idosos (CARMO,2015).

Tecnologia assistiva é todo o dispositivo técnico que contribui e auxilia para a melhor execução das Atividades de vida diária, tornando-as mais fáceis e menos dispendiosas, minimizando o trabalho prestado pelo cuidador, bem como, à preservação de mais autonomia e prevenção de complicações futuras. Como o impacto de cuidar é desgastante, as tecnologias podem se aliar a este cuidado, proporcionando uma maior autonomia ao idoso, respeitando sua integridade, principalmente nas decisões com relação à utilização ou não desses dispositivos (CARMO,2015).

Com isso, podemos nos perguntar: o uso de tecnologias com foco na saúde tem influência na saúde funcional de idosos? Os aplicativos desenvolvidos para plataformas digitais desempenham algum papel significativo para esses idosos?

Desta forma, este trabalho objetivou verificar através de uma revisão bibliográfica a influência das tecnologias digitais aliadas a saúde funcional de idosos por meio de *smartphone*, *weargames* e aplicativos.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de revisão de literatura integrativa utilizando os descritores Idosos, Tecnologias em Saúde, Habilidades Motoras, Inovação, Dispositivos Móveis, para reunir e sintetizar o conhecimento então existente sobre tema proposto, que consiste em quais aplicativos disponíveis tem atualmente com principal função estimular e manter a funcionalidade do idoso. Foram utilizadas para esta revisão a consulta em três bases de dados, Pub Med, Scielo e BVS, Ebsco Host, nas quais foram selecionados artigos científicos de Junho de 2009 a Junho 2019 totalizando um período de 10 anos de buscas, referente a ciências da saúde, com área de estudo no Brasil. Foram utilizados como critério de exclusão

os artigos que não referenciados no Brasil, aqueles que fugiam da temática principal, artigos duplicados nas bases de dados.

Foram encontrados através do descritor “idosos” um total de 4.051, como descritor “tecnologias em saúde” foram encontrados 463 estudos, e com descritor “Habilidades Motoras” foram encontrados 140 referências. Com descritor “Inovação foram encontrados 369 estudos, e com descritor “dispositivos móveis” foram encontrados 14 referências.

Ao total foram 5.037 artigos, nos quais foram utilizados os operadores *booleanos* para limitar a busca onde foram usados os descritores “Idosos e Habilidades Motoras” totalizando 06 estudos, sendo que apenas 04 se encaixavam na temática do trabalho. Quando utilizado os descritores “Idosos e Tecnologias em Saúde” foi encontrado um total de 19 referências, sendo que apenas 04 se encaixavam na temática. Quando utilizados os descritores “Idosos, Tecnologias em Saúde e Dispositivos Móveis” não foi encontrado nenhum resultado, totalizando ao final da busca 08 referências.

Foram então seguidas quatro etapas (a) seleção nas bases de dados eleitas para obtenção dos estudos e, a partir do título, incluídos e analisados os textos que faziam referência ao uso de Tecnologias em Saúde com ênfase no Público de idosos. (b) triagem dos artigos, por meio da leitura acurada dos resumos; (c) na busca dos artigos na íntegra para a localização das publicações, foram realizadas consultas na *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO) e (d) processo de avaliação crítica dos artigos, após leitura dos trabalhos na íntegra.

Desta forma, os artigos encontrados foram divididos em áreas temáticas: (a) Funcionalidade em Idosos; (b) Tecnologias em Saúde e Dispositivos Móveis. Os resultados das buscas eletrônicas foram avaliados e selecionados com a finalidade de se resgatar artigos considerados como relevantes e excluir aqueles de menor importância acadêmica para o tema na ótica dos autores.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 apresenta o quantitativo dos trabalhos encontrados sobre o tema pesquisado com relação à categoria Funcionalidade em Idosos a partir dos descritores Idosos e Habilidades Motoras.

Tabela 1 - Representação dos artigos estudados: Funcionalidade em Idosos

Autor	Periódico	Ano de publicação	Local do estudo	Objetivo
Guimarães et. al.,	Fisioterapia e Movimento	2014	São José - SC	Verificar o efeito do método pilates na flexibilidade da cintura escapular e quadril em idosos.
Altermann	Brazilian Journal	2014	Uruguaiana -	verificar a influência da prática mental e

et.al.,	of Physical Therapy		RS	da observação do movimento sobre a memória motora, bem como a relação entre a função cognitiva e o desempenho motor na execução de uma sequência de movimentos digitais em idosos
Soares et. al.,	Ciência e Saúde Coletiva	2012	Vitória de Santo Antão - PE	Investigar a associação entre o estado nutricional, e o desempenho das habilidades motoras, de idosos, cadastrados no Programa Saúde da Família, zona urbana.
Voos et. al.,	Fisioter Pesq	2014	São Paulo - SP	descrever evidências sobre a influência da escolaridade no comportamento motor (e suas repercussões na avaliação fisioterapêutica) e na aprendizagem motora (e suas repercussões no tratamento fisioterapêutico).

A tabela 2 apresenta o quantitativo dos trabalhos encontrados sobre o tema pesquisado com relação á categoria Tecnologias em Saúde e Dispositivos Móveis.

Tabela 2 - Representação dos artigos estudados: Tecnologias em Saúde e Dispositivos Móveis

<b>Autor</b>	<b>Periódico</b>	<b>Ano de publicação</b>	<b>Local do estudo</b>	<b>Objetivo</b>
Santana et. al.,	Rev. Bras. Geriatria Gerontologia	2014	Ribeirão Preto - SP	identificar os aparelhos de monitoramento da saúde frequentemente utilizados por idosos em ambiente doméstico, bem como descrever as dificuldades apresentadas para seu manejo.
Cardoso et al	Revista Brasileira de Enfermagem	2018	Rio de Janeiro - RJ	Desenvolver tecnologia educacional com cuidadores de idosos a partir de necessidades, dificuldades e interesses manifestados por esses indivíduos em relação ao cuidado com a pessoa idosa.
Maia et al	Acta Paul Enferm	2018	Fortaleza - CE	analisar estudos de intervenções com tecnologias assistivas, empregadas no auxílio de idosos com demência, na execução de ABVD e AIVD
Santos et al	Audiol Commun Res	2019	Florianópolis - SC	trazer reflexões sobre as perspectivas e emoções dos idosos, em relação ao processo de comunicação, vinculadas às mudanças geracionais dos modelos de comunicação vivenciados ao longo dos anos

O crescimento tecnológico no século XXI é uma realidade presente em todas as áreas da nossa vida, em especial na saúde, em que se destaca a otimização do serviço, deixando de lado a burocracia de agendamento de consultas ou filas para realização de exame (GUIMARÃES,2014).

O cenário tecnológico voltando a saúde tem crescido a passos largos com o acréscimo expressivo da atuação de plataformas digitais no agendamento de consultas e no

armazenamento de dados dos usuários do serviço público (GUIMARÃES,2014).

Os *smartphones* hoje desempenham diversos papéis em nosso dia a dia, ferramentas que proporcionam aos profissionais de saúde maior agilidade na comunicação com paciente, sendo eficiente na coleta de dados, como também para a avaliação do paciente. Dispõem de dispositivos capazes de avaliar o equilíbrio estático e dinâmico de pacientes, além de *softwares* que pode fazer a análise da marcha e da avaliação postural (GONCALVES,2017).

Os estudos encontrados indicam aplicativos que foram desenvolvidos com intuito de fomentar o cognitivo e a funcionalidade nos idosos. Segundo PAVARINI (2009), no qual desenvolveu um aplicativo integrado ao sistema de informações geográficas e de condições de saúde para idosos com demência.

SAMPAIO (2017) destaca os dispositivos móveis para avaliar o equilíbrio e risco de queda em idosos bem como comparar os resultados apresentados pela aplicação com os achados dos testes *Timed Up and Go* (TUG) e Avaliação do Equilíbrio Orientada Pelo Desempenho (POMA). Outro aplicativo pesquisado por BUIZA (2014) denominado, “Idoso ativo”, visa estimular a Prática de exercício físico por meio de estímulo e promoção da prática de exercício físico para idosos através de orientações escritas em vídeos, e áudio para a prática de um protocolo de exercícios funcionais para membros inferiores.

CARON (2015) um aplicativo denominado “Senior games” que estimula a cognição por meio de atividades de estímulo para idosos com Alzheimer através de oito jogos de estimulação cognitiva com o objetivo de melhorar a atenção, foco, habilidade matemática, memória e associação. Já ASSIS (2015), pesquisou um aplicativo denominado “Envelhecimento e saúde” que funcionava como informativo sobre saúde e bem-estar do idoso trabalhando conteúdo voltado para um maior bem-estar do idoso e manutenção da saúde ao longo do envelhecimento que tinha a sua disponibilidade vídeos com conteúdos relacionados ao bem-estar e à saúde.

Com importância para o profissional de saúde, facilitam o atendimento além de serem ferramentas de baixo custo para avaliação. Esses aplicativos para o idoso, podem ser mais uma ferramenta que estimulam e auxiliam o seu cotidiano, sendo elas de fácil acesso e de baixa custo financeiro (ALTERMANN,2014).

Os investimentos em tecnologia na saúde ainda não são tão eficientes, e sua aplicação no sistema público que corresponde a gigantescas maiorias dos serviços em saúde ainda é lento e sofre certa resistência de alguns profissionais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que o uso de tecnologias móveis podem ser ferramentas viáveis no cuidado de idosos, sendo elas também de grande utilidade no processo de fomentar funcionalidade e cognição. Dentre elas, os aplicativos para smartphones podem ser estratégias de baixo custo e de fácil utilização que visam gerar autonomia para idosos além da melhor interação entre os idosos e destes com as plataformas. Faz-se necessário um treinamento adequado para utilização das tecnologias e o desenvolvimento de mais pesquisas para conhecer e desenvolver novas estratégias de melhoria à saúde do idoso com as tecnologias móveis.

## REFERÊNCIAS

ALTERMANN, C. D. C. Influence of mental practice and movement observation on motor memory, cognitive function and motor performance in the elderly. **Braz J Phys Ther.** v.18 n.2 p.201-209. 2014.

AMORIM, D,N,P. et al. Aplicativos móveis para a saúde e o cuidado de idosos. **Reciis – Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde.** v.12 n.1 p.58-71.2018.

ASSIS, S. A. C. N. et al. “Efeitos do treino com jogos de videogame na cognição de idosos: revisão sistemática”. **Sci Med.** v. 25, n. 3, 2015.

BERNARDES, M, S. et al. TECNOLOGIA MÓVEL PARA A GESTÃO DA SAÚDE DE IDOSOS: REVISÃO DA LITERATURA. **Journal of Health Informatics XV Congresso Brasileiro de Informática em Saúde** Goiânia,Brasil, 2016.

BUIZA, C. et al. “Efficacy of Cognitive Training Experiences in the Elderly: Can Technology Help?”, **Human-Computer Interaction.** v. 56 n.14, p. 324-333, 2014.

CARMO, E. G., Zazzetta, M. S., Fuzaro Junior, G., Micalí, P. N., Moraes, P. F., Costa, J. L. R. A utilização de tecnologias assistivas por idosos com Doença de Alzheimer. **Revista Kairós Gerontologia,** v.18 n.4 p. 311-336. 2017.

CARON, J.; BIDUSKI, D.; DE MARCHI, A. C. B. “Alz Memory – um aplicativo móvel para treino de memória em pacientes com Alzheimer”. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde.** v. 9 n. 2 p. 20-34 .2015.

FERREIRA, F,P,C. et al. Serviços de atenção ao idoso e estratégias de cuidado domiciliares e institucionais. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**v.17 n.4 p. 911-926. 2017.

GONCALVES, G,C. MELO, A,M. Avaliação de um aplicativo tecnológico por fisioterapeutas da Atenção Primária em Saúde. **RE.SAÚDE.DIGI. TEC.EDU.**,Fortaleza,CE,v. 2. n.3. p. 03-19. 2017.

GUIMARÃES, A. C. A. et al. The effect of Pilates method on elderly flexibility. **Fisioter Mov.** v.27 n.2 p.181-188 2014.

PAVARINI SCI, Mendiondo EM, Montañó M, Almeida DMF, Mendiondo MSZ, Barham EJ, et al. Sistema de informações geográficas para a gestão de programas municipais de cuidado a idosos. **Texto Contexto Enferm** v. 17 n.1 p.17-25. 2009

SAMPAIO, L,V,P. CASTINHA, L,B. CARVALHO, G, A. Desenvolvimento de um aplicativo para dispositivos móveis de avaliação do equilíbrio e risco de quedas em idosos. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** v. 20 n.6 p. 811-819. 2017.

SOARES, L. D.A et al .Análise do Desempenho Motor associado ao Estado Nutricional de Idosos cadastrados no Programa Saúde da Família, no município de Vitória de Santo Antão-PE. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17 n.5 p.1297-1304 2012.

VOOS et al. A influência da escolaridade no desempenho e no aprendizado de tarefas motoras: uma revisão de literatura. **Fisioter Pesq.** v. 21 n.3 p-297-304. 2014.