DOI: 10.22456/2316-2171.134821

ARTIGO DE REVISÃO

IMPACTO DOS APLICATIVOS MÓVEIS VOLTADOS PARA A SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

IMPACT OF MOBILE APPLICATIONS ON THE HEALTH AND QUALITY OF LIFE OF THE AGED: AN INTEGRATIVE OF LITERATURE REVIEW

Irene Angelos Simões [1] **Vanessa Trintinaglia[2]** **Luis Henrique Telles da Rosa[3]**
Marcelo Schenk Azambuja[4] **Carolina Sturm Trindade[5]**

[1] Graduada em Psicologia e em Gestão em Saúde. Mestre em Serviço Social pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Servidora Pública Federal aposentada pelo INSS. e-mail: ireneangelos.simoes@gmail.com

[2] Graduada em Fisioterapia. Mestre em Ensino na Saúde pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. Servidora Pública Estadual da Secretaria Estadual de Saúde. e-mail: vtrinti0@gmail.com

[3] Graduado em Educação Física e Fisioterapia. Doutor em Gerontologia Biomédica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Professor Doutor da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre - Departamento de Fisioterapia. e-mail: luisr@ufcspa.edu.br

[4] Graduado em Administração. Doutor em Comunicação Social pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Professor Doutor da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre - Departamento e Ciências Exatas e Sociais Aplicadas. e-mail: marcelos@ufcspa.edu.br

[5] Graduada em Informática. Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. Professora Doutora da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre - Departamento de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas. e-mail: carolt@ufcspa.edu.br

Resumo

O fenômeno do envelhecimento populacional é cada vez mais evidente e decorre tanto do aumento da expectativa de vida devido à melhoria das condições de saúde, quanto da redução da taxa de fecundidade, uma vez que o número médio de filhos por mulher está diminuindo. O objetivo deste trabalho foi analisar as produções científicas a respeito do impacto gerado por aplicativos móveis voltados à promoção da saúde e qualidade de vida do idoso, bem como a sua relação com as tecnologias. Trata-se de uma revisão integrativa, com a questão norteadora: "Qual o impacto que o uso de aplicativos móveis promove na saúde e qualidade de vida do idoso?" Realizou-se a coleta de dados de junho a setembro de 2022 nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (Scielo), Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS), Medline (Pubmed) e Google Scholar. Após a seleção dos critérios, foram selecionados 10 estudos. Identificou-se os seguintes temas de estudos: Farmacologia, Cardiologia, Desempenho cognitivo e desempenho físico, Fonoaudiologia, Nutrição, Oncologia e Osteoporose. Houve a maior participação de mulheres nas amostras dos estudos revisados. Alguns aplicativos foram elaborados para profissionais da saúde, impactando diretamente na qualidade de vida do público idoso.

PALAVRAS-CHAVE

Idosos. Aplicativos móveis. Qualidade de vida.

Abstract

The phenomenon of population aging is increasingly evident and stems from both the increase in life expectancy due to improved health conditions and the reduction in the fertility rate, since the average number of children per woman is observed. The objective of this work was to analyze the scientific productions regarding the impact generated by mobile applications aimed at promoting the health and quality of life of the elderly, as well as their relationship with technologies. This is an integrative review, with the guiding question: "What is the impact that the use of mobile applications promotes in the health and quality of life of the elderly?" Data were collected from June to September 2022 in the following databases: Scientific Electronic Library Online (Scielo), Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS), Medline (Pubmed) and Google Scholar. After selecting the criteria, 10 studies were selected. The following study topics were identified: Pharmacology, Cardiology, Cognitive performance and physical performance, Speech therapy, Nutrition, Oncology and Osteoporosis. There was a greater participation of women in the samples of the studies examined. Even though they were designed for professionals, some applications had a direct impact on the quality of life of the elderly.

KEYWORDS
Aged. Mobile applications. Quality of life.

1 Introdução

O fenômeno do envelhecimento populacional é universal, sendo que nas últimas décadas tem apresentado aumento significativo, despertando o interesse de estudiosos e pesquisadores. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Organização das Nações Unidas (ONU), considera-se a pessoa idosa, em países em desenvolvimento, o indivíduo com idade igual ou superior a 60 anos; já em países desenvolvidos, a partir dos 65 anos. No Brasil, cerca de 30,2 milhões de pessoas pertenciam a essa faixa etária até o ano de 2017, havendo ainda projeção de que, até o ano de 2070, 35% da população brasileira seja idosa (WHO, 2002; IBGE, 2016; 2018).

Deste modo, a expressiva elevação da população idosa ocasiona desafios e o surgimento de novas necessidades para atender as demandas deste novo contingente. Destaca-se aqui as atividades relacionadas às tecnologias, bem como o acesso que os idosos podem ter a essas para que venham promover a sua saúde e qualidade de vida. Entende-se por qualidade de vida, a definição da Organização Mundial da Saúde, ou seja, "a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto de sua cultura e dos sistemas de valores da sociedade em que vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações" (The WHOQOL Group, 1995, p. 1.405).

As Tecnologias de Informação e Comunicação podem ser definidas como o conjunto total de tecnologias que permitem a produção, o acesso, a propagação de informações, bem como aquelas que possibilitam a comunicação entre as pessoas. Deste modo, em todas as suas possíveis aplicações, o principal objetivo é proporcionar o acesso à automação da informação, auxiliando na comunicação, incluindo softwares e hardwares, para garantir a operacionalização da comunicação. (Lorenzetti, 2016).

Ao analisar as relações do idoso com a utilização de TIC, devemos considerar que este é um processo inserido em momentos históricos e sociais distintos. No contexto social e histórico no qual os idosos contemporâneos viveram não existiam os vários tipos de tecnologias que existem na atualidade. (Souza; Sales, 2016). Sendo assim, constitui-se num processo lento e gradual, no qual o idoso precisa estar devidamente preparado para se adaptar e usufruir dos benefícios que essas tecnologias podem proporcionar e, então, sentir-se incluído.

Neste contexto, é visível o aumento na produção de novos estudos que versam sobre a relação dos idosos com aplicativos voltados para a sua saúde, apresentando enfoques diferenciados do presente, como podemos verificar no estudo de Amorim et al., (2018), no qual há a descrição dos aplicativos móveis disponíveis em smartphones nos sistemas operacionais Android e iOS, voltados para a saúde e o cuidado de idosos, tão somente. Há também o trabalho de Souza; Sales (2016), que por sua vez, abordam as relações dos idosos com as tecnologias das informações e comunicações, salientando a maneira como algumas interfaces de usuário são projetadas na atualidade, não favorecendo a sua interação, uma vez que não levam em conta as suas diferentes necessidades, em especial aqueles considerados não alfabetizados digitalmente.

Frente ao exposto, a presente pesquisa tem como objetivo identificar na literatura científica estudos que apontem o impacto que a utilização dos aplicativos móveis pode promover na saúde e qualidade de vida dos idosos. Desta forma, acredita-se contribuir para a construção e ampliação do conhecimento na área da Gestão em Saúde, como também na Gerontologia diante do engajamento que os seus especialistas têm diante da inclusão dos idosos no mundo digital. Constituindo-se assim, no diferencial dos estudos realizados até então, ao ampliar a sua perspectiva, uma vez que ao atingir a maior longevidade, a população idosa precisa lançar mão de outros recursos para um melhor bem viver.

2 Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, envolvendo as seguintes etapas operacionais: (1) identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa, (2) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura (3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/ categorização dos estudos (4) avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa, (5) interpretação dos resultados e (6) apresentação da revisão/síntese do conhecimento, de acordo com Mendes, Silveira e Galvão (2008).

A questão norteadora do estudo foi: "Qual o impacto que a utilização dos aplicativos móveis promove na saúde e qualidade de vida dos idosos?" Deste modo, a população do estudo deveria considerar apenas pessoas idosas de ambos os sexos com mais de 60 anos. Os critérios de inclusão considerados foram: artigos originais (independentemente do tipo de estudo), teses e dissertações que respondam à questão norteadora da pesquisa, ser publicado nos idiomas: português, espanhol e inglês, gratuitos, publicados entre os anos: 2017 e 2021. Foram excluídos os estudos repetidos em uma ou mais base, estudos de opinião, estudos de revisão, carta ao leitor, livros, dossiês e manuais.

A coleta de dados ocorreu no período de junho a setembro de 2022 nas seguintes bases de dados: Scielo, LILACS, Pubmed e Google Scholar. As estratégias de busca utilizadas consideraram os descritores do DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e do MeSH (Medical Subject Headings - "mobile applications/aplicativos móveis", "aged/idoso" e "quality of life/qualidade de vida", de acordo com o quadro abaixo. Para a análise crítica dos resultados, a hierarquia das evidências utilizada para o delineamento da pesquisa foi a concebida por Souza, Silva e Carvalho (2010, p. 104-105): Nível 1: evidências resultantes da meta-análise de múltiplos estudos clínicos controlados e randomizados; Nível 2: evidências obtidas em estudos individuais com delineamento experimental; Nível 3: evidências de estudos quase-experimentais; Nível 4: evidências de estudos descritivos (não-experimentais) ou com abordagem qualitativa; Nível 5: evidências provenientes de relatos de caso ou de experiência e Nível 6: evidências baseadas em opiniões de especialistas.

Quadro 1. Expressões de busca utilizadas nas bases de dados online

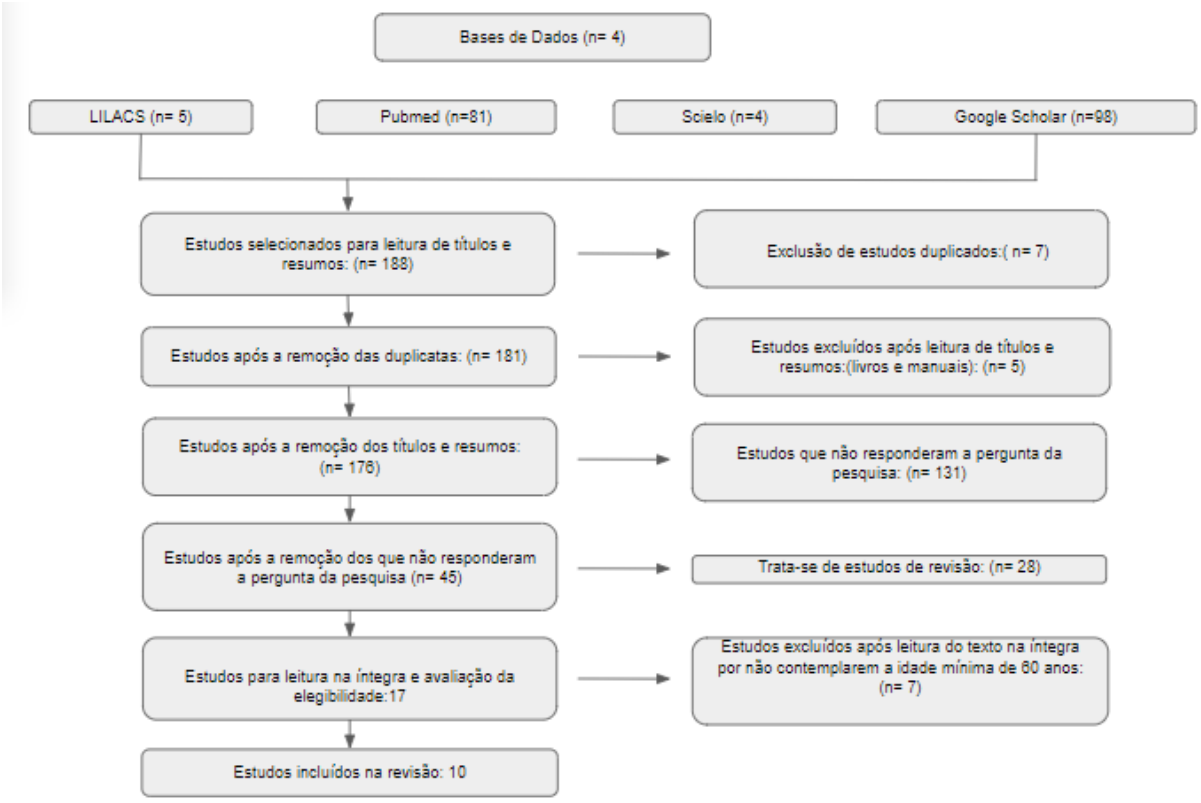
Expressões de Busca "mobile applications" AND aged AND quality of life	
Base de dados	Resultados
Scielo	5
LILACS	7
PubMed	81
Google Scholar	98
Total	188

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Ao todo foram identificadas 188 publicações. Destas, 7 foram excluídas por estarem duplicadas. Das 181 restantes, foram excluídas 5 por se tratar de livros e manuais e 28 por serem estudos de revisão. Para as 148 referências restantes, procedeu-se à leitura de título e resumo, excluindo-se 131 por não estarem aderentes à pergunta do estudo. Deste modo, foi gerada uma tabela com os 17 artigos restantes com os seguintes dados de cada artigo: identificação (autor, ano, título), objetivo do trabalho, metodologia, nível de evidência, (neste caso, o citado em Souza, Silva e Carvalho (2010, p. 104-105) e desfechos. Procedeu-se à leitura completa destes textos na íntegra, sendo que 7 foram excluídos por não contemplarem a faixa etária pretendida, ou

seja, pessoas com 60 anos ou mais, permanecendo assim, 10 artigos no presente estudo, conforme representado na Figura 1.

Figura 1. Descrição das etapas de seleção dos artigos incluídos na revisão integrativa



Fonte: Elaborada pelos autores (2022)

3 Resultados

Os dez artigos incluídos na revisão integrativa envolveram o período de publicação de 2018 a 2021 (Quadro 2), seis são do idioma inglês e quatro do português. Os países de origem foram: Alemanha: (Buergy, 2020); Brasil: (Bernardi; Motta, 2018), (Zanchim; Kirsten, Marchi, 2018), (Passos, 2020), (Biasi, 2020); China: (Yan, 2021); Coréia do Sul: (Kim, 2020), Espanha: (Borrell, 2020); EUA: (Shake, 2018) e Suécia: (Christiansen, 2020). Com relação ao nível de evidência, 6 estudos (60%) apresentaram evidências de um único estudo descritivo (Nível 4), 3 (30%) apresentaram evidências de delineamento experimental (Nível 2) e 1 (10%) apresentou evidência quase experimental (Nível 3). Os temas de estudos identificados foram: Farmacologia (Autogerenciamento medicamentoso), Cardiologia (Gerenciamento do AVC), Desempenho cognitivo e desempenho físico, Fonoaudiologia (Disfagia), Nutrição (Intervenções nutricionais com pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 2, Avaliação da influência do uso de um aplicativo nas práticas alimentares de indivíduos adultos e idosos), Oncologia (Telemonitoramento oncológico, Acompanhamento farmacoterapêutico oncológico), Osteoporose (Investigação e prevenção de osteoporose para profissionais de saúde).

Quadro 2. Dados dos artigos incluídos na revisão integrativa

Identificação	Artigos	Objetivos	Metodologia/Tipo de Estudo	Nível de Evidência	Desfecho
Estudo 1 (E1)	Bernardi, H L F, Motta, L B Desenvolvimento de aplicativo como ferramenta de apoio à investigação e prevenção de osteoporose. 2018. Brasil.	Desenvolver um aplicativo para a investigação e prevenção de osteoporose para profissionais de saúde.	Estudo Quali e Quantitativo Público-alvo: profissional	4	Identificação precoce de pacientes que apresentam fatores de risco à osteoporose e, com base nestes resultados, fornecer a orientação sobre as medidas preventivas a serem adotadas, visando à diminuição de complicações decorrentes de fraturas, reduzindo internações, incapacidades e mortes.
Estudo 2 (E2)	Zanchim, MC, Kirsten, VR, de Marchi, ACB Marcadores do consumo alimentar de pacientes diabéticos avaliados por meio de um aplicativo móvel. 2018. Brasil.	Avaliar os marcadores do consumo alimentar de pacientes diabéticos por meio de um aplicativo móvel.	Estudo Transversal Público-alvo: idoso	4	A utilização do aplicativo móvel mostrou-se adequada na coleta das informações sobre as práticas alimentares dos avaliados, tendo em vista a praticidade, a agilidade e a ausência de processos vinculados ao manuseio em papel. Ofereceu ainda, um feedback imediato ao paciente do seu estado nutricional e adequação do seu consumo alimentar.
Estudo 3 (E3)	Shake MC et al. Efficacy of Bingocize®: A Game-Centered Mobile Application to Improve Physical and Cognitive Performance in Older Adults. 2018. EUA	Examinou se o Bingocize®, um aplicativo móvel centrado em jogos que pode combinar bingo com atividades saudáveis, como exercícios e/ou educação sobre saúde, poderia (1) gerar altas taxas de adesão entre idosos sedentários da comunidade e (2) melhorar potencialmente aspectos do desempenho físico e cognitivo.	Estudo Quase Experimental Público-alvo: idoso	3	A adesão foi alta em ambos os grupos (> 93% de frequência), sugerindo que o aplicativo era popular e envolvente. Ambos os grupos melhoraram seus conhecimentos sobre os tópicos de saúde abordados

Estudo 4 (E4)	Passos, S. G de et al. MEDICAÇÃO®: UM ESTUDO SOBRE O AUTOGERENCIAMENTO DE MEDICAMENTOS EM IDOSOS. 2020. Brasil.	Avaliar um aplicativo construído para idosos que fazem uso de dois ou mais medicamentos, no intuito de verificar se este pode potencializar a adesão terapêutica e, consequentemente, melhorar a percepção de saúde da pessoa idosa	Estudo Quali e Quantitativo Público-alvo: idoso	4	Pode-se verificar uma expectativa por parte dos idosos para usar o aplicativo, porém, foram verificadas diversas limitações que impossibilitaram a autonomia. Por outro lado, observou-se que muitos idosos tiveram bastante interesse em usar o aplicativo, mas sendo evidenciada alguma dificuldade em manuseá-lo.
Estudo 5 (E5)	Biasi, L V Influência do uso de um aplicativo de saúde nas práticas alimentares de indivíduos adultos e idosos. 2020. Brasil.	Avaliar a influência do uso de um aplicativo nas práticas alimentares de indivíduos adultos idosos.	Estudo de Controle Randomizado Público-alvo: idoso	2	A prevalência de práticas alimentares saudáveis no início e final do estudo foi elevada, tanto no grupo controle como no grupo intervenção. Conclui-se que a utilização do app "Guia Alimentar" não alterou as práticas alimentares e o Índice de Massa Corporal dos indivíduos do grupo intervenção.
Estudo 6 (E6)	Christiansen, L. et al. Using Mobile Health and the Impact on Health-Related Quality of Life: Perceptions of Older Adults with Cognitive Impairment. 2020. Suécia	Descrever as percepções de mHealth e seu impacto na qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) entre idosos com comprometimento cognitivo.	Estudo de Controlado Randomizado Público-alvo: idoso	2	Os resultados implicam que o nível de alfabetização tecnológica relacionado ao uso de mHealth entre idosos com deficiência cognitiva precisa ser abordado em um nível social para reduzir as desigualdades sociais e evitar o risco de exclusão digital.
Estudo 7 (E7)	Collado-Borrell R. et al. Novel mobile application for direct communication between pharmacists and patients treated with oral antineoplastic agents. 2020. Espanha	Descreve- se a experiência inicial com o uso de um aplicativo de smartphone para melhorar a comunicação e o monitoramento domiciliar de pacientes hematológicos/ oncológicos em tratamento com agentes antineoplásicos orais (AAO's).	Estudo Quali e Quantitativo Público-alvo: idoso	4	O aplicativo permitiu o acompanhamento em tempo real de pacientes tratados com AAO. Este novo canal de comunicação paciente-farmacêutico tem facilitado a detecção precoce de EAs, contribuindo para a segurança do tratamento e satisfação do paciente com a assistência à saúde.

Estudo 8 (E8)	Buergy, D et al. Prospective trial on telemonitoring of geriatric cancer patients using handheld devices. Strahlenther Onkol. 2020. Alemanha	Para analisar se um acompanhamento baseado em aplicativo seria aceito por pacientes idosos com câncer, realizamos um estudo de viabilidade prospectivo de centro único.	Estudo Quali e Quantitativo Público-alvo: idoso	4	A taxa de adesão individual foi em média de 58,3%, indicando que um acompanhamento baseado em aplicativo incorporando questionários EORTC pode ser possível em pacientes idosos com câncer altamente selecionados com taxas de adesão modestas.
Estudo 9 (E9)	Kim H. et al. User-Dependent Usability and Feasibility of a Swallowing Training mHealth App for Older Adults: Mixed Methods Pilot Study. JMIR Mhealth Uhealth. 2020, Coreia do Sul	Avaliar a usabilidade de aplicativos de treinamento de deglutição, avaliando quantitativa e qualitativamente os dados autorreferidos de idosos, levando em consideração seus níveis de escolaridade e exposição à tecnologia móvel.	Estudo Quali e Quantitativo Público-alvo: idoso	4	Os resultados quantitativos das pesquisas revelaram que o grupo de alto potencial estava mais inclinado a adotar e aprender novas tecnologias. Análises qualitativas por meio de entrevistas semiestruturadas produziram resultados promissores em relação à aceitabilidade do aplicativo, utilização do programa de treinamento, respostas emocionais e experiência de aprendizado.
Estudo 10 (E10)	Yan LL, et al Effectiveness of a primary care-based integrated mobile health intervention for stroke management in rural China (SINEMA): A cluster-randomized controlled trial. 2021. China	Determinar se uma intervenção de saúde móvel integrada baseada em cuidados primários (intervenção SINEMA) poderia melhorar o gerenciamento de AVC na China rural.	Estudo Randomizado Público-alvo: idoso	2	Neste estudo, uma intervenção de saúde móvel baseada em cuidados primários integrando tecnologia centrada no provedor e voltada para o paciente foi eficaz na redução da PA e na melhoria da prevenção secundária de AVC em um ambiente rural com recursos limitados na China.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

4 Discussão

Segundo Pinheiro (2010) a osteoporose e as fraturas por fragilidade chamam a atenção pelos altos custos à saúde pública, impactando negativamente na qualidade de vida dos idosos. Nos estudos nacionais, a prevalência relatada de osteoporose entre mulheres pós-menopáusicas varia de 15% a 33%. Geralmente, essas pesquisas também mostram elevada prevalência de todos os tipos de fratura por fragilidade óssea, variando de 11 a 23,8%; e moderada incidência de fratura de quadril em indivíduos acima de 50 anos de idade.

Bernardi e Motta (2018) (E1) desenvolveram um aplicativo para a investigação e prevenção de osteoporose que mesmo tendo como público-alvo os profissionais de saúde, impactou diretamente na saúde dos idosos. É o caso do aplicativo OSTEOGUIA que possibilita a identificação precoce de pacientes que apresentam fatores

de risco para a osteoporose. Com base nestes resultados, cabe ao profissional orientar os idosos sobre as medidas preventivas a serem adotadas, objetivando melhor qualidade de vida, diminuição das complicações como fraturas, reduzindo internações, incapacidades e mortes.

O diabetes é uma condição de saúde importante para o envelhecimento da população. Aproximadamente um quarto das pessoas com mais de 65 anos têm diabetes e esta proporção deverá aumentar rapidamente nas próximas décadas. Esta é uma condição de saúde que necessita de gerenciamento e avaliação dos domínios médicos, mentais, funcionais e sociais (American Diabetes Association, 2017). No Brasil, esse quadro não é diferente, a diabetes mellitus é uma das doenças crônicas que afetam particularmente muitos idosos.

Zanchim, Kirsten e Marchi (2018) (E 2) possibilitaram aos profissionais de saúde estabelecerem intervenções nutricionais mais direcionadas para comportamentos e atitudes mais desejáveis em nutrição, impactando e contribuindo para uma melhoria da saúde e qualidade de vida dessa população. Proporcionaram também a praticidade, agilidade e a ausência de processos vinculados ao manuseio em papel na coleta dos dados, além da automatização do processo para uma base de dados. Como um diferencial, oferece ainda, um feedback imediato ao paciente do seu estado nutricional e adequação do seu consumo alimentar.

Direcionado também para a nutrição, Biasi (2020) (E 5) propõe o “App Guia Alimentar”, que apresenta diversas interações com o usuário que vão além do próprio consumo alimentar. Dentre as suas funcionalidades, o software auxilia no desenvolvimento do senso crítico do indivíduo, através do feed de notícias, artigos e vídeos, promovendo a sustentabilidade e a comensalidade, disponibilizando um mapa de feiras e receitas que proporciona o planejamento e organização do usuário em relação a sua alimentação. Promove também a prática de escolhas alimentares através da possibilidade de registrar as refeições diárias e receber sugestões de como realizar as mesmas.

O comprometimento cognitivo é uma condição frequentemente associada à demência, que é um distúrbio multifatorial caracterizado por uma deterioração progressiva da memória e de outros domínios cognitivos. Christiansen, (2020), (E 6) desenvolveram um aplicativo demonstrando que o mesmo impactou na vida dos idosos com déficit cognitivo, e estes perceberam a sua utilização em três categorias: exigência de alfabetização tecnológica, manutenção da interação social e facilitação da vida independente.

Assim, o desejo de participar de um curso técnico ou ter alguém por perto capacitado a mostrar como manipular o aparelho ou tirar dúvidas sempre que fosse necessário usar a tecnologia foi descrito entre vários adultos. Muitos dos idosos perceberam que o aplicativo facilitou a comunicação com familiares e conhecidos, principalmente por se colocar à disposição o tempo todo. E, por fim, os idosos descreveram que manter a saúde e não ter doença, foi pré-requisito para ter uma boa qualidade de vida. Além disso, o bem-estar de seus familiares foi mencionado como um aspecto essencial de sua própria qualidade de vida. Deste modo, para apoiar a saúde e o bem-estar, eles utilizavam a tecnologia móvel para buscar informações relacionadas à saúde na Internet, propiciando a sua própria independência.

Shake et al., (2018) (E 3) desenvolveram um aplicativo móvel que inclui jogos que objetivam a melhoria tanto do desempenho físico quanto cognitivo em idosos mais velhos. Os pesquisadores perceberam que, através dos jogos, os idosos demonstraram uma maior adesão e, consequentemente, apresentaram resultados mais positivos. Concluíram que existe uma tendência de que a ideia de que o próprio jogo é o mecanismo de mudança. Provavelmente, jogos como o *Bingoncize* auxiliem na superação de muitas das barreiras percebidas que os idosos enfrentam para iniciar e manter a adesão a comportamentos de promoção da saúde, como os exercícios físicos.

A oncologia geriátrica é definida como uma abordagem abrangente dos idosos portadores de câncer, baseada na visão multidisciplinar e interdisciplinar que objetiva melhor assistir aos idosos com problemas oncológicos de forma a auxiliar na otimização do tratamento e seguimento desses pacientes. Nesse contexto,

fundamenta-se em dois alicerces: promover a avaliação geriátrica como parte dos exames iniciais de qualquer paciente idoso com câncer e elaborar plano geriátrico individual de cuidados (Mohile *et al.,* 2018).

Neste levantamento, distingue-se dois estudos relacionados à oncologia que impactaram a qualidade de vida dos idosos. Collado-Borrell et al., (2020) (E 7) com o auxílio de uma empresa especializada, criaram um aplicativo no qual, uma vez cadastrados por um farmacêutico e autenticados no sistema, os pacientes podem acessá-lo. Assim, ao realizar tratamento com agentes antineoplásicos orais (AAO's), os pacientes recebiam além da dispensação e das informações usuais fornecidas durante as consultas de assistência farmacêutica, orientações para uso do aplicativo, incluindo especificações técnicas e exemplos práticos. Além disso, o aplicativo possui uma plataforma web associada que permite ao farmacêutico realizar um acompanhamento farmacoterapêutico contínuo domiciliar em tempo real que envia uma mensagem automática de e-mail aos farmacêuticos quando um paciente adiciona um novo medicamento, registrando um efeito adverso ou enviando uma mensagem. Esta interface web permite o monitoramento da usabilidade do aplicativo e permite que um farmacêutico analise os dados do paciente.

Buergy et al., (2020) (E 8) propuseram o telemonitoramento de pacientes geriátricos com câncer usando dispositivos portáteis. Participaram do estudo pacientes com 60 anos ou mais com história de câncer (tumor primário histologicamente confirmado). Todos os pacientes continuaram suas visitas de acompanhamento de rotina, além do acompanhamento baseado em aplicativo. Deste modo, sintomas críticos indicativos de progressão tumoral ou eventos adversos foram detectados em estágios muito mais precoces de gravidade com cuidados baseados na web do que com cuidados de rotina, permitindo intervenções mais precoces e menos agressivas em melhores níveis de desempenho clínico.

Segundo Silva (2006), a deglutição normal é um ato aparentemente simples e apresenta quatro fases: preparatória, oral, faríngea e esofágica. A disfagia é definida por qualquer dificuldade envolvendo a deglutição e pode ser classificada em orofaríngea e esofágica. A prevalência de disfagia relatada em população geriátrica é de 10% em pacientes hospitalizados e de 30 a 60% em pacientes em programas de acompanhamento domiciliar. De acordo com a Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG) de São Paulo, a frequência de mortes por engasgo, seja por asfixia ou pneumonia por aspiração, é muito maior na terceira idade do que em outras faixas etárias. (CupparI, 2019, p. 271).

Kim et al., (2020) (E 9) projetaram o aplicativo com duas características fundamentais. Primeiramente, precisava ser simples de usar, independentemente da familiaridade do usuário com aplicativos móveis, uma vez que os usuários-alvo do aplicativo eram adultos mais velhos. Em segundo lugar, possibilitasse que os usuários concluíssem efetivamente os exercícios de deglutição sem a presença física de um profissional, uma vez que os idosos geralmente não estão familiarizados com a tecnologia e muitas vezes enfrentam barreiras físicas e cognitivas. Os aplicativos de saúde móvel podem auxiliar no alívio dos sintomas de disfagia, fornecendo programas que maximizam a intensidade e a frequência do treinamento sem exigir altos custos ou visitas regulares à clínica.

O Acidente Vascular Cerebral - AVC é definido como o surgimento de um déficit neurológico súbito resultado de insuficiência no fluxo sanguíneo em uma determinada região do cérebro. No Brasil, apesar do declínio nas taxas de mortalidade, ainda é uma das principais causas de morte. A incidência de AVC dobra a cada década após os 55 anos, ocupando posição de destaque entre a população idosa. (Brasil, 2014). É classificado em dois tipos: AVC isquêmico e AVC hemorrágico. O AVC isquêmico, atinge cerca de 85% dos casos, o AVC hemorrágico, por sua vez, que é mais grave, apresenta altos índices de mortalidade. (SBDCV, 2018).

Yan et al., (2020), (E 10) verificaram que o AVC é a principal causa de morte e incapacidade na China rural, assim, objetivavam determinar se uma intervenção de saúde móvel integrada baseada em cuidados primários (intervenção SINEMA) poderia melhorar o manejo do AVC naquela localidade. Os participantes receberam

visitas médicas mensais e enviaram automaticamente mensagens de voz diárias. Os pesquisadores perceberam que esta intervenção, rigorosamente projetada e implementada, resultou em uma diminuição significativa na PA sistólica, melhora em outros resultados de saúde e redução na hospitalização e mortalidade entre pacientes com AVC na China rural. Este modelo, com baixo custo de entrega do programa, tem potencial, quando adaptado aos contextos de forma adequada, para ser relevante para outras condições crônicas e em outros ambientes com recursos limitados.

De acordo com Passos et al., (2020) (E 4) o aumento da incidência de doenças crônicas associadas à velhice está diretamente relacionado à demanda pelo uso de medicamentos para o combate ou retardo do processo de deterioração do organismo, contribuindo para a polimedicação.

A adesão medicamentosa por parte de idosos é um problema complexo, que exige não só uma boa relação médico-paciente, mas também uma abordagem multidisciplinar e o uso da tecnologia a favor dos idosos para lidar com a polifarmácia.

Assim, os pesquisadores fizeram avaliações qualitativas referentes às estratégias usadas para lembrar de tomar suas medicações e à percepção dos idosos sobre o uso do aplicativo. Deste modo, puderam verificar uma expectativa por parte dos idosos para usar o aplicativo, no entanto, perceberam diversas limitações que impossibilitaram a sua autonomia. Por outro lado, observaram que muitos idosos tiveram bastante interesse em usar o aplicativo, mas sendo evidenciada a dificuldade em manuseá-lo.

Como percebido na literatura revisada, há diversos tipos de aplicativos móveis destinados e utilizados pelos idosos que impactaram na sua saúde e qualidade de vida, mesmo que a sua idealização não tenha sido formulada para este público-alvo, mas sim aos profissionais que se dedicam a trabalhar com este, como foi o caso do apresentado por Bernardi e Motta (2018) (E 1) que se propuseram a desenvolver um aplicativo para a investigação e prevenção da osteoporose. Assim, vem a corroborar o que Amorim et al., (2018) sugerem, isto é, esses aplicativos funcionam como estratégias que permitem o empoderamento dos idosos no cuidado da sua própria saúde, além de serem um instrumento de mensuração e diagnóstico para os profissionais de saúde e de consulta e esclarecimento para seus familiares.

Um aspecto verificado nesta revisão foi a pouca familiaridade dos idosos com as TIC 's, o que pode vir a prejudicar a sua acessibilidade aos aplicativos móveis. Essa dificuldade pode ser absorvida através da realização de oficinas, a exemplo das que acontecem no Departamento de Terapia Ocupacional da Universidade Federal do Paraná. Segundo Domingues et al., (2021), existe um projeto destinado aos idosos, onde a cada semestre é realizada uma oficina composta por 12 encontros, com uma média de 20 participantes. Referem ainda que os assuntos que os idosos apresentam maior interesse em aprender são: funções de configuração (contraste, brilho, volume), acessibilidade (aumento do tamanho das letras), redes sociais (Facebook e Instagram), aplicativos de mensagens (WhatsApp), ligações com ou sem vídeo, acesso a sites, como também ao e-mail. Seria uma forma de alfabetização tecnológica, como meio de facilitar a sua inclusão digital.

Um outro fator que vem a frustrar a sua utilização é a usabilidade, que pode distanciá-lo do seu contato e manuseio. Essa constatação vem de encontro com o que Amorim et al (2018)'' afirmam, ou seja, há a necessidade de uma maior adaptação dos aplicativos para o público idoso, incluindo-o mais tecnologicamente. Estes autores afirmam ainda que, apesar dos benefícios verificados, é necessário embasamento teórico para o desenvolvimento de interfaces que atendam às necessidades dos idosos, reduzindo barreiras de acesso às tecnologias.

Outro aspecto a ser destacado é a maior participação de mulheres nas amostras dos estudos revisados. Na experiência com grupos de idosos essa é uma percepção e realidade que se constata repetidamente. De

acordo com Vieira (2013), a maior representação do sexo feminino pode estar relacionada ao fato de que as mulheres costumam aderir mais facilmente a projetos de autocuidado e saúde.

Pode-se verificar que a utilização dos aplicativos, além de proporcionar benefícios à saúde dos idosos, também possibilitaram a detecção precoce de doenças, a sua prevenção e, consequentemente, a diminuição dos gastos com a saúde pública viabilizando a redução no impacto socioeconômico aos serviços de saúde.

Esta diminuição nos custos e investimentos com os gastos com a saúde tem implicação direta com o papel do gestor em saúde, que tem no rol das suas funções administrar com competência e seriedade os serviços de saúde, tanto na esfera pública como privada, avaliando as necessidades da instituição, criando e aplicando políticas adequadas e apropriadas a cada situação. Deste modo, de acordo com Silva (2013), com o propósito de assumir a função gerencial nos serviços de saúde, é necessário que o gestor detenha aptidões para atuar na melhoria da qualidade dos serviços ofertados aos usuários, atendendo três dimensões: a dimensão política que se relaciona com a finalidade do trabalho; a dimensão organizacional que induz a organização do processo gerencial e a técnica que se relaciona a prática com o monitoramento e avaliação do trabalho.

5 Conclusão

O presente estudo apresentou o impacto que a utilização dos aplicativos móveis pode promover na saúde e qualidade de vida dos idosos, ilustrando os desafios que esses enfrentam ao utilizá-los, bem como os aspectos que venham a favorecer a autonomia e independência funcional da população dessa faixa etária. Destacam-se a detecção em estágios mais precoces e intervenção menos agressiva em melhores níveis de desempenho clínico, como foi o caso dos pacientes geriátricos com câncer; alívio de sintomas dos pacientes com disfagia; diminuição da pressão arterial sistólica, melhora de outros resultados de saúde e consequente redução de hospitalização e mortalidade de pacientes cardíacos. Verificou-se também a identificação precoce de pacientes que apresentavam fatores de risco à osteoporose, onde de posse desses resultados, os profissionais, puderam orientá-los sobre procedimentos preventivos a serem adotados; maior participação dos idosos aos jogos como o bingo, o que acarretou melhoria tanto no desempenho cognitivo quanto no físico.

No campo nutricional, uma intervenção mais incisiva e direcionada por parte dos profissionais, interferiu na criação e melhoria de hábitos e atitudes alimentares. Um outro aplicativo auxiliou no desenvolvimento do senso crítico do indivíduo através da utilização do aplicativo Guia Alimentar. Já no campo farmacêutico, o paciente oncológico tem acompanhamento farmacoterapêutico em tempo real após o recebimento de agentes antineoplásicos. A polimedicação, comum em pacientes idosos, pode ter abordagem multiprofissional, bem como a utilização de aplicativos que auxiliam a lembrar de tomar as medicações nos horários certos.

Em uma sociedade, na qual o envelhecimento populacional está cada vez mais crescente, os serviços de cuidados e atenção à saúde para atender às necessidades dos idosos devem estar mais direcionados a esse público-alvo. Deste modo, entende-se que o investimento na adoção de tecnologias digitais de saúde é uma das estratégias para atingir esta população. Assim, na idealização de aplicativos deve-se primar, principalmente, pela praticidade e usabilidade dos aplicativos móveis, facilitando a inclusão dos idosos, uma vez que ficou claro que essa foi uma das dificuldades percebidas por eles para manuseá-los, sugerindo-se até a realização de cursos e oficinas para propiciar e facilitar a sua familiaridade.

A maior participação de mulheres foi percebida nas amostras dos estudos. Outro aspecto, refere-se à detecção precoce das enfermidades e a decorrente redução dos custos relacionados com saúde, que tem implicação direta com o papel do gestor em saúde no sentido deste administrar, gerenciar e empregar a tecnologia como uma ferramenta que propicie benefícios aos seus usuários no contexto da saúde pública

Como limitações deste estudo reconhece-se que foram utilizadas somente quatro bases de dados, podendo ser ampliada essa investigação para um número mais significativo. Constatou-se que sete estudos

foram excluídos porque a população-alvo envolvia adultos não considerando unicamente a faixa etária dos idosos. Deste modo, sugere-se a realização de estudos futuros que envolvam a utilização de aplicativos móveis destinados, exclusivamente, para os idosos como forma de poder avaliar melhor como esses irão se deparar frente às inovações tecnológicas e, consequentemente, como essas poderão impactar na sua saúde e qualidade de vida.

Seria interessante que a comunidade científica venha a despertar o interesse em realizar estudos com níveis de evidência mais robustos, tendo como critério de inclusão os níveis 1, 2 e 3. Investigando assim, desfechos que envolvam o uso de aplicativos móveis que causem impacto na saúde e qualidade de vida da população idosa, como também busquem temas de estudos mais específicos e efetivos.

Referências

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Older adults. Sec. 11. In Standards of Medical Care in Diabetes. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 40 (Supplement. 1), p. 99-104, jan. 2017.

AMORIM, Diane Nogueira Paranhos et al. Aplicativos móveis para a saúde e o cuidado de idosos. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, 2018. Disponível em: https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1365. Acesso em: 10 ago. 2021.

BERNARDI, Hélio Luiz Fernando; MOTTA, Luciana Branco da. Desenvolvimento de aplicativo como ferramenta de apoio à investigação e prevenção de osteoporose. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, 21(4): 420-430, 2018.

BIASI, Luísa Victória. **Influência do uso de um aplicativo de saúde nas práticas alimentares de indivíduos adultos e idosos.** 2020, 61 p. Dissertação (Mestrado em Envelhecimento Humano) - Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Atenção Domiciliar no SUS: resultados do laboratório de inovação em atenção domiciliar.** Organização Pan-Americana de Saúde. Brasília, Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_domiciliar_sus_resultados_laboratorio_inovacao.pdf. Acesso em: 10 set. 2022.

BUERGY, Daniel et al. Prospective trial on telemonitoring of geriatric cancer patients using handheld devices**. Strahlenther Onkol**. Alemanha, Mar;196(3):205-212. Epub, nov, 18, 2020.

COLLADO-BORRELL, Roberto et al. Novel mobile application for direct communication between pharmacists and patients treated with oral antineoplastic agents. **Am J Health Syst Pharm**, Espanha, Aug 20; 77(17):1393-1402, 2020.

CHRISTIANSEN, Linna et al. Using Mobile Health and the Impact on Health-Related Quality of Life: Perceptions of Older Adults with Cognitive Impairment. **Int J Environ Res Public Health,** Suécia, Apr 13;17(8): 2650, 2020.

CUPPARI, Lilian. **Nutrição Clínica no Adulto**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2019. 624p.

DOMINGUES, Natasha Ramos Palma et al. Inclusão Social e Participação Social de Idosos. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, Porto Alegre, v. 26, n.1, p. 369-390, 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Projeção da população–tabelas 2018.** Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: https://www.ibge.gov.br.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da- populacao.html? =&t=resultados. Acesso em: 16 dez. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98965. pdf. Acesso em: 16 dez. 2022.

KIM, Hyang Hee et al. User-Dependent Usability and Feasibility of a Swallowing Training mHealth App for Older Adults: Mixed Methods Pilot Study. **JMIR Mhealth Uhealth**, Coreia do Sul, Jul 27;8(7), 2020.

LORENZETTI, Jorge Lanzoni; RODRIGUES, Gabriela; BATISTA, Ricardo. **Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação**. Recife: IFPE, 2016. 86 p.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão Integrativa: Método de Pesquisa para Incorporação e Evidências na Saúde e na Enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem** [online], Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008, Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>. Epub, 12 Jan 2009. ISSN 1980-265X. Acesso em: 19 out. 2022.

MOHILE, Supriya Gupta. et al. Practical Assessment and Management of Vulnerabilities in Older Patients Receiving Chemotherapy: ASCO Guideline for Geriatric Oncology, **J Clin Oncol**, New York, v. 36, n. 22, p. 2326-2347, 2018.

PARADELLA, Rodrigo. **Número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017.** Agência IBGE Notícias, Rio de Janeiro, 26 abr. 2018. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017. Acesso em: 16 dez. 2022.

PASSOS, Sandra Godoi de et al. Medicação®: Um estudo sobre o Autogerenciamento de Medicamentos em idosos. **REVISA** (Online), Valparaíso de Goiás, 9(2): p. 199-211, 2020.

PINHEIRO, Marcelo de Medeiros; EIS, Sérgio Ragi, Epidemiol And what we need. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, 54(2): p. 164-170, 2010.

SBDCV. Sociedade Brasileira de Doenças Cerebrovasculares. **Acidente Vascular Cerebral.** 2018. Disponível em: http://sbdcv.org.br/publica_avc.asp. Acesso em: 10 set. 2022.

SHAKE, Matthew C. et al. Efficacy of Bingocize®: A Game-Centered Mobile Application to Improve Physical and Cognitive Performance in Older Adults, **Games for Health Journa**l, New York, Aug; 7(4):253-261, 2018.

SILVA, Lúcia Marilac da. Disfagia orofaríngea pós-acidente vascular encefálico no idoso. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 93-106, 2006.

SILVA, Yara Cardoso; Roquete, Fátima Ferreira. Competências do gestor em serviços de saúde: análise da produção científica, no período de 2001 a 2011. **Revista de Administração em Saúde**, São Paulo, 15(58): p. 2-12, 2013.

SOUZA, Juliana Jesus de; SALES, Márcia Barros de. Tecnologias da informação e comunicação, smartphones e usuários idosos: uma revisão integrativa à luz das teorias sociológicas do envelhecimento. **Revista Kairós Gerontologia**. 19(4), p. 131-154. São Paulo, 2016: FACHS/NEPE/PEPGG/PUC-SP. Disponível em: https: //revistas.pucsp.br/index.php/kairos/articleview/31957 Acesso em: 20 ago. 2021.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer**. Einstein**, Morumbi, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010. Disponível em: Acesso em: 15 ago. 2022.

The WHOQOL Group. *The World Health* Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **Soc Sci Med**, New York, 41:1403-10, 1995.

VIEIRA, Ligiane Antonieta Martins. **Envolvimento e suporte social percebidos na velhice: Dados do Estudo Fibra, Polo Unicamp.** Dissertação (Mestrado em Gerontologia) - Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life**. Switzerland: WHO, 2002.

YAN, Lijing L, et al. Effectiveness of a primary care-based integrated mobile health intervention for stroke management in rural China (SINEMA): A cluster-randomized controlled trial, **PLoS Medicine**, China, Apr, 28;18(4): e1003582, 2021.

ZANCHIM, Maria Cristina; KIRSTEN, Vanessa Ramos; DE MARCHI, Ana Carolina Bertoletti. Marcadores do consumo alimentar de pacientes diabéticos avaliados por meio de um aplicativo móvel**. Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 12: p. 4199-4208. 2018.

Submissão: 15/08/2023
Aceite: 15/12/2023

Como citar o artigo:

SIMÕES, Irene Angelo et al. Impacto dos aplicativos móveis voltados para a saúde e qualidade de vida dos idosos: uma revisão integrativa de literatura. **Estudos interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, Porto Alegre, v. 29, e134821, 2024. DOI: 10.22456/2316-2171.134821