

CAPÍTULO 29

DOI: <https://doi.org/10.58871/ed.academic21062023.29>

**EXPLORANDO O USO DE TECNOLOGIAS COMO FERRAMENTA DE
PREVENÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE**

**EXPLORING THE USE OF THE TECHNOLOGIES AS A TOOL OF PREVENTION
AND HEALTH PROMOTION**

CRISTIANO BORGES LOPES

Graduando em Enfermagem pelo Centro Universitário Inta - UNINTA

LARA LIMA ARAÚJO

Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário Inta - UNINTA

VALDEMILSON VIEIRA PAIVA

Graduando em Enfermagem pelo Centro Universitário Maurício de Nassau - UNINASSAU

EMANUEL MIGUEL MORAIS

Graduando em Medicina pela Universidade Federal de Pernambuco Centro Acadêmico do Agreste - UFPE CAA

ROMARIO GARCIA SILVA TELES

Graduando em Enfermagem pela PUCGO- Goiânia - GO

ELISABETE SOARES DE SANTANA

Graduanda em Farmácia pela Faculdade Santíssima Trindade-FAST
Nazaré – PE

PAULA MARIANA FERREIRA MATOS

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Paulista – UNIP

LUAN NASCIMENTO LÁZARO

Graduando em Medicina pela Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP

SHIRLEY KETTILI SILVA DE FREITAS

Universidade Maurício de Nassau – UNINASSAU

DANIEL RODRIGUES DE FARIAS

Doutorando em Odontologia Legal pela Faculdade São Leopoldo Mandic

RESUMO

Introdução: Com o avanço tecnológico e a globalização, os meios de comunicação e informação se tornaram indispensáveis no cotidiano das pessoas. O acesso à internet no Brasil e o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) têm impactos significativos no ensino e na promoção da saúde. **Objetivo:** O objetivo do trabalho é investigar a literatura sobre



os benefícios da aplicação de tecnologias digitais no setor saúde. **Materiais e métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura de caráter descritivo elaborada entre junho e julho de 2023. A pergunta norteadora da pesquisa foi: “Quais os impactos oriundos da aplicação de tecnologias digitais na promoção da saúde da população? Utilizando bases de dados como PubMed, ScienceDirect, MEDLINE e LILACS via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), foram selecionados estudos publicados nos últimos cinco anos. Os descritores utilizados foram: “promoção da saúde”, “tecnologia da informação” e “tecnologia digital”. Não foi necessária aprovação do comitê de ética, pois se tratava de uma revisão da literatura. **Resultados e discussão:** As pesquisas mostram que a saúde digital vem crescendo, impulsionando a colaboração paciente-profissional e ampliando o acesso à informação médica. A inclusão de tecnologias na saúde melhora o bem-estar dos pacientes e permite o acesso a cuidados remotos. Outrossim, as tecnologias digitais possibilitam uma maior autonomia por parte do usuário. No entanto, alguns desafios precisam ser superados para uma adoção mais ampla e eficaz da saúde digital. **Considerações finais:** Conclui que as tecnologias utilizadas na área da saúde, como aplicativos, podcasts, jogos e cartilhas educativas, desempenham um papel importante na ampliação do acesso aos serviços de saúde. Essas ferramentas ajudam a disseminar informações, capacitar profissionais e promover atitudes saudáveis na população. No entanto, os desafios de acesso devem ser enfrentados para garantir a eficácia para todos os usuários.

Palavras-chave: Saúde; Tecnologias na saúde; Tecnologias.

ABSTRACT

Introduction: With technological advances and globalization, the means of communication and information have become indispensable in people's daily lives. Internet access in Brazil and the use of Information and Communication Technologies (ICT) have significant impacts on teaching and health promotion. **Objective:** The aim of this study is to investigate the literature on the benefits of applying digital technologies in the health sector. **Materials and methods:** This is a descriptive integrative literature review conducted between June and July 2023. The guiding question of the research was: "What are the impacts of the application of digital technologies in promoting the health of the population?". Using databases such as PubMed, ScienceDirect, MEDLINE and LILACS via the Virtual Health Library (VHL), studies published in the last five years were selected. The descriptors used were: "health promotion", "information technology" and "digital technology". Ethics committee approval was not required as this was a literature review. **Results and discussion:** Research shows that digital health is growing, driving patient-professional collaboration and expanding access to medical information. The inclusion of technologies in health improves patient well-being and allows access to remote care. Moreover, digital technologies enable greater autonomy on the part of the user. However, some challenges need to be overcome for a wider and more effective adoption of digital health. **Final considerations:** It concludes that technologies used in the health area, such as apps, podcasts, games and educational booklets, play an important role in expanding access to health services. These tools help disseminate information, train professionals and promote healthy attitudes in the population. However, access challenges must be addressed to ensure effectiveness for all users.

Keywords: Health; Technologies in health; Technologies.



1. INTRODUÇÃO

Com o início da era tecnológica e da globalização, os meios de comunicação e informação tornaram-se ferramentas indispensáveis no cotidiano das pessoas. A facilidade de acesso à internet evoluiu significativamente ao longo da história, devido aos crescentes avanços que a tecnologia vem ganhando com o passar dos anos. Estima-se que no Brasil, 69,8% das pessoas desfrutam do acesso à internet, possibilitando assim uma maior conexão global entre as pessoas, independentemente da faixa etária de idade (Oliveira *et al.*, 2023).

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) proporcionam uma abordagem de ensino facilitada, dinâmica e interativa ultrapassando barreiras físicas em uma rapidez irrefreável. Isso significa que as práticas de ensino precisam ser repensadas, a fim de alcançar públicos maiores. Essa demanda é impulsionada pelos avanços tecnológicos na área de informação e comunicação, bem como pelo crescente uso dessas ferramentas na sociedade. E, ainda que persistam limites em relação a uso generalizado de tecnologias informacionais, os artefatos tecnológicos possibilitam a construção de nossos saberes e a aquisição de saberes de forma imediata, rompendo as barreiras e limites entre o físico e o digital (Schuartz; Sarmiento, 2020).

Dessa forma, o uso das tecnologias, principalmente da internet, além de possibilitar uma conexão virtual entre pessoas, possibilita também o acesso a informações. O uso da internet proporciona aos profissionais de saúde, bem como aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), superar barreiras físicas, visto que os meios digitais conseguem disponibilizar um leque de informações de saúde. Outra tecnologia digital que vem ganhando forte notoriedade são os *podcasts*, os quais possuem a capacidade de levar informações, ou até mesmo entretenimento, para quaisquer pessoa e lugar (Silva *et al.*, 2022).

Com a emergência pública de saúde mundial da Covid-19, forçou-se uma mudança geral na continuidade da vida. As instituições tiveram de aprimorar suas ferramentas de cuidado presencial para o virtual. Isso propiciou o avanço das tecnologias em saúde facilitando o contato entre profissionais de saúde e pacientes, diante da impossibilidade de tocá-los, como forma de proteção. Logo, a tecnologia, acelerada pelo cenário pandêmico, auxiliou no manejo clínico e proporcionou uma maior disseminação de conhecimento para os usuários em redes (Celuppi *et al.*, 2021).

A promoção e prevenção da saúde fazem parte de um tripé do SUS (promoção, prevenção e recuperação da saúde), que além de visar o não adoecimento, volta sua atenção também para o completo bem-estar, não apenas do ser individual, mas de toda a coletividade.



Portanto, promover saúde, torna-se um dos objetivos fundamentais no contexto da saúde pública. Dessa forma, o uso de tecnologias torna-se necessário para que o acesso à informações de cuidados sejam amplamente difundidos, já que devido aos avanços da era moderna as tecnologias digitais passaram a ter um grande potencial de contribuir para a promoção de saúde e prevenção de doenças (Santis *et al.*, 2023).

A promoção da saúde é um processo que permite às pessoas ter um maior controle sobre os determinantes da saúde. Por esse motivo, os programas de promoção de saúde incentivam a adoção de estilos de vida saudáveis, através de ações que visam desenvolver a consciência e habilidades para a autonomia e o autocuidado. Nas últimas décadas, intervenções utilizando recursos de áudio, vídeo e imagem passaram a ser utilizadas pela maior atratividade e captação de públicos-alvo (Santos *et al.*, 2020).

Sendo assim, frente às mudanças aceleradas pela pandemia da Covid-19 e à recente ampliação do uso de tecnologias digitais na saúde, o objetivo deste estudo é investigar a literatura sobre os benefícios da aplicação de tecnologias digitais no setor saúde.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura de caráter descritivo, metodologia que visa a resolução de uma problemática, descrita em forma de uma pergunta norteadora pré-estabelecida, por meio da análise bibliográfica disponível. Nessa perspectiva, a presente revisão da literatura foi elaborada durante os meses de junho e julho de 2023, tendo como pergunta norteadora: “Quais os impactos oriundos da aplicação de tecnologias digitais na promoção da saúde da população?”.

A pesquisa foi direcionada por meio do levantamento bibliográfico nas bases de dados PUBMED, *ScienceDirect*, MEDLINE e LILACS via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) por meio da utilização dos seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Promoção da Saúde”, “Tecnologia da Informação” e “Tecnologia Digital”, todos articulados pelo operador booleano “AND” (Quadro 1). Devido ao fato de a metodologia do presente trabalho ser uma revisão de literatura, foi dispensada a submissão deste estudo ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

Como critérios de inclusão, os estudos, necessariamente, deveriam ter sido publicados nos últimos cinco anos (2018-2023), nos idiomas português e inglês, disponibilizados integralmente e gratuitamente nas bases de dados elegíveis. O perfil dos trabalhos abrangeu estudos primários, qualitativos, exploratórios e que pudessem colaborar de alguma forma, com o objetivo do estudo vigente. Artigos duplicados, não condizentes com a pergunta de pesquisa,



com acesso limitado, teses e dissertações, monografias e resumos publicados em anais constituíram os critérios de exclusão.

Desta maneira, através do levantamento bibliográfico delineado a partir das chaves de busca mencionadas anteriormente, foram encontrados 170 estudos, nas bases de dados LILACS (3), MEDLINE (2), PUBMED (3) e *ScienceDirect* (162). Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, um total de 43 estudos estiveram aptos para a leitura. Posteriormente, depois da última triagem, que consistiu na leitura aprofundada e detalhada dos estudos, 34 estudos foram excluídos por não obedecerem aos critérios estabelecidos ou não estarem alinhados com a pergunta e os objetivos de pesquisa propostos, resultando, desta forma, um total de nove artigos.

Quadro 1: Estratégias de busca utilizadas nas bases de dados

Plataforma	Descritores	Total de artigos selecionados
LILACS MEDLINE SCIENCEDIRECT	“PROMOÇÃO DA SAÚDE” AND “TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO” AND “TECNOLOGIA DIGITAL”.	09

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quadro 2: Descrição dos estudos selecionados na revisão integrativa da literatura.

AUTOR / ANO	TÍTULO	OBJETIVO	CONCLUSÃO
Nguyen; Rivera; Gualtieri, 2023.	A New Health Care Paradigm: The Power of Digital Health and E-Patients	Analisar a transformação na cultura de saúde através da inserção de tecnologias e saúde digital no contexto da pandemia do COVID -19	A mudança cultural através da inserção da saúde digital é importante, dessa forma contribuirá num maior potencial de cuidados em saúde e melhoria clínica dos pacientes, tornando os serviços de saúde equitativo e integral.
Mbunge <i>et al.</i> , 2022.	Virtual healthcare services and digital health technologies deployed during coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic in Sout Africa: a systematic review	O artigo busca compreender os efeitos gerados pela tecnologia no âmbito dos serviços de saúde da África do Sul.	Percebe-se que a tecnologia pode se tornar um recurso essencial para ampliar o acesso aos serviços de saúde, contudo a desigualdade de entrada à tecnologia e fatores de iniquidade socioeconômico se tornam eminentes barreiras.



Muthappan <i>et al.</i> , 2022.	AYUSH digital initiatives: Harnessing the power of digital technology for India's traditional medical systems.	O artigo busca identificar os efeitos e circunstâncias gerados a partir da incrementação de iniciativas digitais no sistema médico tradicional indiano.	Percebe-se que a incrementação tecnológica se torna um pilar para o desenvolvimento educacional, da pesquisa e de serviços relacionados à saúde.
White; Martin; White, 2022.	Gamification and older adults: opportunities for gamification to support health promotion initiatives for older adults in the context of COVID-19	O artigo busca analisar os benefícios de uma "gamefication" no que tange às iniciativas de promoção à saúde entre a população idosa no contexto pós COVID-19.	A literatura evidencia benefícios relacionados com uma maior efetivação de estratégias de promoção de saúde a partir da "gamefication", o que gera uma ampliação e um estímulo à geração de práticas de saúde.
Oliveira <i>et al.</i> , 2022.	Inclusão tecnológica: efeitos na saúde mental e qualidade de vida de Idosos	Abordar por meio de uma revisão integrativa da literatura como as tecnologias influenciam na saúde mental dos idosos em tempos de pandemia.	. Portanto, o uso das tecnologias por idosos proporcionam efeitos benéficos sobre a saúde mental desses, reduzindo sentimentos de solidão e a sensação de isolamento.
Zhang <i>et al.</i> , 2021.	Thinking on the informatization development of China's healthcare system in the post-COVID-19 era.	O artigo busca compreender as mudanças na dinâmica do sistema de saúde chinês a partir da informatização e do desenvolvimento tecnológico na era pós-COVID.	A ampliação tecnológica se mostrou essencial durante a pandemia e se tornou fundamental para a ampliação do acesso aos serviços de saúde.
Meinert <i>et al.</i> , 2020.	Acceptability and Usability of the Mobile Digital Health App NoObesity for Families and Health Care Professionals: Protocol for a Feasibility Study	O objetivo do estudo é avaliar a influência do aplicativo na autoeficácia e no estabelecimento de metas e determinar o que pode ser aprendido para melhorar seu design para estudos futuros.	O estudo fornecerá evidências sobre a influência do aplicativo No Obesity na autoeficácia e estabelecimento de metas e determinará o que pode ser aprendido para melhorar seu design.
Granheim <i>et al.</i> , 2020.	Mapping the digital food environment: a scoping review protocol	Os ambientes alimentares estão diretamente ligados a dietas e resultados de saúde, como sobrepeso, obesidade e doenças não transmissíveis.	Os resultados sugerem que os ambientes alimentares digitais e físicos estão interconectados e influenciando uns aos outros, mas o impacto do digital na saúde e nutrição.



Gold <i>et al.</i> , 2019.	Digital Health Communication Common Agenda 2.0: An Updated Consensus for the Public and Private Sectors to Advance Public Health	O artigo relata os resultados das discussões da Cúpula e apresenta as atualizações que foram recomendadas pelos participantes da cúpula como a agenda comum de comunicação de Saúde Digital 2.0.	A ciência e na tecnologia, mas também para acomodar o cenário político, jurídico e sionormativo em evolução que fornece contexto para a inovação em resposta às necessidades de saúde pública em rápida mudança.
----------------------------	--	--	--

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Segundo Nguyen, Rivera e Gualtieri (2023), o uso de meios tecnológicos no campo da medicina vem crescendo constantemente propiciando uma relação colaborativa entre profissionais e pacientes, os quais recebem conhecimento e cuidados por meio de práticas inovadoras. Os mesmos ressaltam que a implementação de cuidados por meio da “saúde digital” requer uma mudança cultural alicerçada no envolvimento, colaboração e autonomia do paciente para que ambos (profissional-cliente) possam obter uma experiência de assistência eficaz e satisfatória.

Uma revisão sistemática evidenciou que iniciativas digitais relacionadas com as plataformas de serviços de saúde, de pesquisa e de educação em saúde ampliaram e possibilitaram uma entrada maior de usuários, o que colaborou ainda mais com a disseminação do conhecimento científico (Muthappan *et al.*, 2023). Contudo, a informatização de serviços ofertados por sistemas de saúde gera preocupações relacionadas com a falta de conectividade e integração de dados epidemiológicos, o escopo limitado da tecnologia de informação e a melhoria na segurança das informações compartilhadas e produzidas pelos próprios usuários (Zhang *et al.*, 2019).

A tecnologia pode ser uma grande aliada principalmente para estimular práticas de saúde entre a população mais idosa, em diversos aspectos, como saúde mental, cognição, prática de exercícios físicos, risco de quedas e educação alimentar (White; Martin; White, 2023). Um estudo evidenciou que a utilização de recursos tecnológicos, a partir de jogos ou outros elementos de distração, reduz sentimentos de solidão e a sensação de isolamento entre os idosos, o que garante um melhor bem-estar mental (Oliveira *et al.*, 2022).

Ademais, também se discute que o uso de tecnologias digitais para fins de saúde vem se ampliando no mercado, ofertando cuidados, por diferentes meios e níveis de acordo com as necessidades do cliente. A exemplo disto, tecnologias como a telessaúde, registros eletrônicos de saúde e demais sistemas de informação, constituem essa nova gama de ferramentas disponibilizadas pelas instituições de saúde, no intuito de oferecer um cuidado



integral e apropriado às carências do paciente. Em síntese, as tecnologias vêm demonstrando sua importância em decorrência do novo modelo assistencialista que enfatiza a colaboração e responsabilização pelo paciente como personagens capazes e confiáveis na contribuição do cuidado (Nguyen; Rivera; Gualtieri, 2023).

O e-SUS é uma estratégia desenvolvida pela Secretaria de Atenção Básica na Saúde em conjunto com o Ministério da Saúde para estruturar as informações de saúde na atenção primária e efetivar uma oferta de serviços em maior escala e organizadamente (Oliveira *et al.*, 2022). Essa tecnologia tem se mostrado crucial para a localização de informações de pacientes, a partir de uma agenda de dados veiculada pelo aplicativo ConecteSUS, que possibilita a população acessar suas informações pessoais disponíveis, como resultados de exames ou a carteira de vacinação, em um banco de dados (Meinert *et al.*, 2020). Por meio de aplicativos, é possível fornecer um maior acesso a informações e serviços sem a necessidade de se deslocar às instituições de saúde (Zhang *et al.*, 2019). Além disso, os dispositivos digitais podem propiciar um leque de oportunidades, tal como o acesso às informações acerca do seu estado de saúde, permitindo que os usuários possam ter sua autonomia e controle na tomada de decisões respeitados (Nguyen; Rivera; Gualtieri, 2023). Também se verifica a influência tecnológica em ações e atitudes do usuário, interferindo diretamente ou indiretamente em seus hábitos (Granheim *et al.*, 2020).

O foco sobre a importância da inovação tecnológica e social se intensificou ainda mais com a pandemia da COVID-19, onde estratégias que relacionavam tecnologia e prevenção se mostraram efetivas no que tange às intervenções em saúde (White; Martin; White, 2023). Inovações tecnológica e digitais melhoram os níveis de saúde da população através de mecanismos que possibilitam um maior contato do usuário com os serviços de saúde (Muthappan *et al.*, 2023). Com o advento da informatização, instrumentos tecnológicos mostraram-se essenciais para tratamento, diagnóstico, e prevenção de estados mórbidos, como no caso dos termômetros utilizados na China, que podem, através de inteligência artificial, identificar pessoas com temperatura corporal anormal (Zhang *et al.*, 2019).

A intensificação da pandemia da COVID-19 promoveu o fortalecimento de uma série de serviços de saúde à distância, como a teleconsulta, teleradiologia, telecardiologia, tele dermatologia, telefarmácia, teleneurologia, teleoncologia, ainda não acessíveis a toda população por conta de barreiras estruturais, financeiras, políticas, sociais e culturais (Mbunge *et al.*, 2023). A inclusão digital varia de acordo com os grupos demográficos (incluindo até mesmo a idade) e com o país analisado, sendo fundamental a discussão e o planejamento sobre o acesso da população às ferramentas tecnológicas incorporadas nas políticas e programas de



saúde (White; Martin; White, 2023). Ademais, percebe-se que a tecnologia pode ser um instrumento de transformação social, dinamizando a relação profissionais-usuários e promovendo uma saúde pública mais eficaz e acessível (Gold *et al.*, 2019).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As tecnologias e ferramentas digitais utilizadas para promoção e prevenção em saúde, como aplicativos, *podcasts*, jogos e cartilhas educativas, têm-se mostrado uma ótima estratégia para ampliar o acesso da população aos serviços de saúde. O uso dessas tecnologias impacta diretamente no público, visando aprimorar a disseminação de informações acerca dos diversos serviços disponíveis nas redes de atenção, bem como a capacitação dos profissionais de saúde. À vista disso, a inserção e a utilização destas tecnologias no âmbito da saúde, com foco principal na educação em saúde e na resolutividade das necessidades fundamentais apresentadas pelos usuários, permitem a aquisição de conhecimentos e desenvolvimento de atitudes saudáveis.

O estudo apresenta os benefícios da aplicabilidade das ferramentas digitais para a prevenção e promoção da saúde possibilitando que os profissionais conheçam quais as temáticas mais abordadas nos serviços de saúde e quais tecnologias podem ser adotadas para a efetividade do serviço prestado. Portanto, fomenta-se a importância da adesão das tecnologias voltadas à saúde, elencando a disponibilidade e a existência das ferramentas de fácil aprendizagem para os profissionais e usuários, observando as limitações quanto ao acesso pela população de modo geral.

REFERÊNCIAS

CELUPPI, I.C. *et al.* Uma análise sobre o desenvolvimento de tecnologias digitais em saúde para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil e no mundo. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, p. e00243220, 2021.

GOLD R.S. *et al.* Digital Health Communication Common Agenda 2.0: An Updated Consensus for the Public and Private Sectors to Advance Public Health. **Health Educ Behav**, v.46, p. 124-128, 2019.

GRANHEIM S.I. *et al.* Mapping the digital food environment: a scoping review protocol. **BMJ open**, v.10, p. 1-6, 2020.

MBUNGE E. *et al.* Virtual healthcare services and digital health technologies deployed during Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic in South Africa: a systematic review. **Global Health Journal**, v.6, p. 102-113, 2022.

MEINERT E. *et al.* Acceptability and Usability of the Mobile Digital Health App NoObesity for Families and Health Care Professionals: Protocol for a Feasibility Study. **JMIR Research**



Protocols, v.7, e.9, p. 1-47, 2020.

MUTHAPPAN S. *et al.* AYUSH digital initiatives: Harnessing the power of digital technology for India's traditional medical systems. **Journal of Ayurveda and Integrative Medicine**, v.13, p. 1-7, 2023.

NGUYEN, A. M.; RIVERA, A. M.; GUALTIERI, L. A new health care paradigm: the power of digital health and e-patients. **Mayo Clinic Proceedings: Digital Health**, v. 1, n. 3, p. 203-209, 2023.

OLIVEIRA, P.S. *et al.* Inclusão tecnológica: efeitos na saúde mental e qualidade de vida de idosos. **Saúde e Pesquisa**, v. 16, n. 1, p. 1-9, 2023.

SANTIS, K.K. *et al.* Digital Technologies for Health Promotion and Disease Prevention in Older People: Scoping Review. **Journal of Medical Internet Research**, v. 25, p. e43542, 2023.

SANTOS, N.C. *et al.* Tecnologias aplicadas à promoção da saúde do trabalhador: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, v. 15, n. 1, p. 113-22, 2017.

SCHUARTZ, A.S.; SARMENTO, H.B.M. Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e processo de ensino. **Revista katálysis**, v. 23, p. 429-438, 2020.

SILVA, H.T.D. *et al.* Uso de tecnologias de informação e comunicação como estratégia educativa sobre aleitamento materno: relato de experiência. **Revista Ciência Plural**, v. 8, n. 1, p. e 24488-e24488, 2022.

WHITE, B.; MARTIN, A.; WHITE, J. Gamification and older adults: opportunities for gamification to support health promotion initiatives for older adults in the context of COVID-19. **The Lancet Regional Health - Western Pacific**, v. 35, p. 1-7, 2023.

ZHANG M. *et al.* Thinking on the informatization development of China's healthcare system in the post-COVID-19 era. **Intelligent Medicine**, v. 1, n. 1, p. 24-28, 2021.