



Tecnologias de informação na educação em saúde: uma revisão integrativa

Information technologies in health education: an integrative review

Flávia Ribeiro Alves¹, Fernanda Ribeiro Alves Manzan², Ana Luisa Zanardo Buso³, Álvaro da Silva Santos⁴,
Celia Maria Oliveira Carvalho⁵, Moisés Fernando Barbosa de Souza Rodrigues⁶

¹Enfermeira, Mestra em atenção à saúde pela UFTM, Doutoranda em Atenção à saúde, Especialista em estratégia saúde da família, Enfermeira da ESF na Prefeitura Municipal de Uberaba e membro do grupo de pesquisa ciclos de vida, família e contexto social (CIFACS). ²Psicóloga, Mestra em psicologia em UFTM, Especialista em saúde mental, Especializando em psicologia jurídica, Psicóloga na Prefeitura Municipal de Uberaba. ³Enfermeira da Estratégia de Saúde da Família na Prefeitura de Uberaba. Doutoranda e mestre em Atenção à Saúde pela UFTM. Especialista em Saúde do Idoso pelo Programa de Residência Integrada Multiprofissional da UFTM. Graduada em Enfermagem pela UFTM. ⁴Enfermeiro, Mestre em administração em serviços de saúde, Doutor em ciências sociais, Pós Doutor em serviço social, Professor associado do PPGAS da UFTM. ⁵Médica, Especialista em medicina da família e comunidade homeopática, Especialista em preceptoria para residência médica no SUS, Preceptora de saúde coletiva dos alunos do nono período de medicina da Universidade de Uberaba, Coordenadora do nono período de saúde coletiva da Universidade de Uberaba, Mestranda em psicologia na UFTM. ⁶Psicólogo pela Universidade Federal de Uberaba, Mestrando pela UFTM e membro do grupo de pesquisa ciclos de vida, família e contexto social (CIFACS).

Autor correspondente: Flávia Ribeiro Alves E-mails: flaviaribeiroalves.fra@gmail.com

RESUMO: Introdução: A combinação da saúde com as tecnologias da informação e comunicação produziu novos conceitos, tais como telemedicina, telessaúde, eHealth e mHealth. A Educação em Saúde associada à recursos eletrônicos de aprendizagem resultam em uma assimilação de conhecimento de longo prazo, além de poder ser compartilhado e propiciar uma ampla abrangência. Objetivo: Conhecer as tecnologias de informação e comunicação para atividades de educação em saúde, no período de 2013 à 2023. Metodologia: Revisão integrativa que utilizou protocolo PRISMA e estratégia PICO para formular a pergunta norteadora: “Quais as contribuições das tecnologias da informação na educação em saúde para população?”. As bases de dados utilizadas foram: Literatura latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (PubMed®/Medline), Scopus, Web of Science, Science Direct e Scopus, com os descritores “Tecnologia da Informação”, “Educação em Saúde” e “Saúde da População”. Resultados: Foram encontrados 1335 estudos, dos quais nove foram selecionados para a amostra final, todos em inglês e provenientes principalmente das bases Scopus (66,67%) e Science Direct (33,33%). Dentre as estratégias educacionais, a criação de aplicativos (55,5%) foi predominante, seguida pelo uso de vídeos (22,2%) e outros estudos exploraram jogos eletrônicos e mídias sociais. Conclusão: O uso de programas, mídias sociais, vídeos e jogos revelou-se eficaz na capacitação e promoção da saúde, fortalecendo o papel ativo dos usuários. A integração de tecnologias na educação em saúde é uma estratégia valiosa para uma sociedade mais informada e saudável.

Palavras-chave: Educação em saúde; Saúde da população; Tecnologia da informação.

ABSTRACT: Introduction: The combination of health with information and communication technologies has produced new concepts, such as telemedicine, telehealth, eHealth and mHealth. Health Education associated with electronic learning resources results in long-term knowledge assimilation, in addition to being able to be shared and providing a broad scope. Objective: To understand information and communication technologies for health education activities, from 2013 to 2023. Methodology: Integrative review that used the PRISMA protocol and PICO strategy to formulate the guiding question: “What are the contributions of information technologies in health education for the population?”. The databases used were: Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (Lilacs), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (PubMed®/Medline), Scopus, Web of Science, Science Direct and Scopus, with the descriptors “Information Technology”, “Health Education” and “Population Health”. Results: A total of 1335 studies were found, of which nine were selected for the final sample, all in English and coming mainly from the Scopus (66.67%) and Science Direct (33.33%) databases. Among the educational strategies, the creation of applications (55.5%) was predominant, followed by the use of videos (22.2%) and other studies explored electronic games and social media. Conclusion: The use of programs, social media, videos and games has proven to be effective in empowering and promoting health, strengthening the active role of users. Integrating technologies into health education is a valuable strategy for a more informed and healthy society.

Keywords: Health education; Information technology; Population health.

Recibido: 2025-01-10

Aceito: 2025-05-22

INTRODUÇÃO

As tecnologias da informação e comunicação (TICs) se integraram à diversas atividades cotidianas ampliando o acesso a informações, como no campo da saúde, mensagens de texto, comunicação por voz ou vídeos e aplicativos para smartphones (MARENGO *et al.* 2022). A combinação da saúde com as TICs produziu novos conceitos, tais como telemedicina (1969), telessaúde (1978), eHealth (1999) e mHealth (2003) (MARENGO *et al.* 2022).

Os termos telessaúde e telemedicina representam uma ressignificação de práticas transdisciplinares, oferecendo serviços de saúde por meio da telecomunicação remota, sem a necessidade do encontro presencial (BASHSHUR *et al.* 2011).

A Organização Mundial de Saúde (OMS), definiu o termo eHealth como o uso seguro e com boa relação de custo-benefício das TICs para o apoio aos campos relacionados à saúde (World Health Organization, 2005). Já o termo mHealth se refere à oferta e serviços e informações de saúde por meio de tecnologias móveis (Fédération Internationale Pharmaceutique, 2019).

O estudo de LAURIDSEN *et al.* (2019) mostrou que à educação em saúde (ES) associada à recursos eletrônicos de aprendizagem resultam em uma assimilação de conhecimento de longo prazo, além de poder ser compartilhado e propiciar uma ampla abrangência (LAURIDSEN *et al.* 2019).

Pode-se considerar duas classificações para as ações de ES: as tradicionais e as dialógicas. A ES tradicional tem como foco a doença e a intervenção curativa, envolve a aprendizagem sobre doenças, de como evitá-las, sobre seus efeitos na saúde e como restabelecê-la. O modelo de ES dialógica considera as raízes dos problemas e assume como direção: a promoção da saúde; pressupõe o uso de reflexões e a análise crítica sobre os aspectos da realidade pessoal e coletiva, além de buscar desenvolver planos de transformação da realidade (MENDONÇA *et al.* 2017).

Nesse sentido, espera-se que a ES tenha como base a construção de conhecimentos a partir do compartilhamento dos saberes existentes na população. A ES em si, se refere a um conjunto de práticas e saberes que fortalecem a autonomia individual e coletiva da população que nela se insere, com vistas a ressignificar o seu cotidiano dando-lhe a opção de mudanças (SANTOS *et al.* 2022).

Em outras palavras, a ES se direciona a conhecimentos que devem ser construídos e compartilhados, proporcionando oportunidades para um estilo de vida saudável (COSTA, 2020; CONCEIÇÃO *et al.*, 2020; MORTOLA *et al.*, 2021). Para um maior alcance a ES deve considerar a subjetividade e as particularidades de grupos (faixa etária, gênero, condições vulneráveis e outras) bem como, o reconhecimento de que cada pessoa possui necessidades e experiências únicas, além de integrar saberes pré-existentes (CONCEIÇÃO *et al.*, 2020; MELO; PAUFERRO, 2020).

A ES permeia as redes de atenção à **saúde** e tem sua importância dentro da sociedade, uma vez que a transmitir informações a uma população por si, não garante transformações. A ES precisa ser coerente, persistente e dialógica, de modo a permear em concordância com as necessidades do grupo ao qual se destina. Em seu alcance favorece a: prevenção de agravos, redução de internações e morbimortalidade e, por este caminho pode reduzir os gastos em saúde. Além disto, potencializa a autonomia e a independência (FIGUEIREDO *et al.* 2013, SANTOS *et al.* 2017; SANTOS *et al.* 2017).

Assim, o presente estudo tem como objetivo: Conhecer as tecnologias de informação e comunicação para atividades de educação em saúde, no período de 2013 à 2023.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão integrativa, que é um método que visa sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um tema ou questão de maneira sistemática, ordenada e abrangente, permitindo a construção do

cenário atual a ser pesquisado e proporcionando a identificação de lacunas de conhecimento (ERCOLE *et al.* 2014).

O levantamento da produção considerou o período de janeiro de 2013 a dezembro de 2023 nas bases de dados: Literatura latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (PubMed[®]/Medline), Scopus, Web of Science, Science Direct e Scopus, nos idiomas em Português, Inglês e Espanhol.

Para tal, considerou-se os descritores controlados presentes no Medical Subject Headings (MeSH) e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) - e não controlados (palavras-chave) combinados com operadores booleanos (AND e OR). Para busca, foram utilizados os descritores “Tecnologia da informação”, “Educação em saúde” e “Saúde da população”.

Os Descritores em Ciências da Saúde/Medical Subject Headings (DeCS/MeSH) é um vocabulário estruturado para servir como uma linguagem única na indexação de pesquisas científicas, assim como para ser usado na pesquisa e recuperação de assuntos da literatura científica nas fontes de informação disponíveis na Biblioteca Virtual em Saúde (DeCS, 2024).

Para construção da questão norteadora, utilizou-se estratégia PICO: Paciente, Intervenção, Comparação e Outcomes/resultados (GALVÃO *et al.* 2014), sendo ela: *Qual o estado da arte acerca das tecnologias de informação e comunicação em ações de educação em saúde?* Para organização das informações, utilizou-se a estratégia *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (CIETO *et al.* 2014; PAGE *et al.* 2022).

Para classificação do nível de evidência, optou-se pela classificação: nível 1 - evidências procedentes de revisão sistemática ou metanálise de ensaios clínicos randomizados controlados relevantes ou originados de diretrizes clínicas baseadas em revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados controlados; nível 2 - evidências obtidas de, pelo menos, um ensaio clínico randomizado controlado bem delineado; nível 3 - evidências obtidas de ensaios clínicos bem delineados sem randomização; nível 4 - evidências oriundas de estudos de coorte e de caso-controle bem delineados; nível 5 - evidências originárias de revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; nível 6 - evidências procedentes de um único estudo descritivo ou qualitativo; nível 7 - evidências procedentes de opinião de autoridades e/ou relatório de comitês de especialistas (CIETO *et al.* 2014).

Foram incluídos os trabalhos de pesquisa e relatos de experiência e, excluídos artigos repetidos, todos os tipos de revisão, reflexões, editoriais, livros, trabalhos de conclusão de curso em qualquer modalidade (graduação ou pós-graduação - monografia, mestrado ou doutorado), bem como, aqueles com acesso indisponível na íntegra, e que, não respondiam à questão norteadora e ao período considerado.

A seleção dos artigos se deu em três momentos, a saber:

1º momento - busca por artigos de acordo com descritores, período e bases elencadas;

2º momento - exclusão de artigos repetidos e outras modalidades de produções e, aqueles fora da questão norteadora;

3º momento - leitura classificatória e interpretativa dos artigos na íntegra.

Uma primeira análise se deu com a apresentação de dados das produções sobre autores, média de autores por artigo, locais em que foram realizadas as pesquisas, nacionalidades e outros. Apresentada a interpretação global, e após o 3º momento de seleção, os artigos foram lidos na íntegra e, categorizados por similaridades temáticas. Na sequência, os artigos foram apresentados em quadros que focalizaram o *título* (identificação da produção pelo autor); *proposta* do estudo (que sintetizam numa releitura crítica a direção do artigo – objetivo, e o caminho seguido – método, sem a pretensão de copiar as afirmações dos autores da produção, por isto releitura crítica); *sinopse* (que busca interpretar na leitura dos autores dos artigos as contribuições, novidades, resultados e aspectos defendidos); e, após, a classificação do artigo pelo nível de evidência.

Por sua vez, os dados foram interpretados e sustentados em estudos correlatos, de modo a compreender a abordagem das tecnologias de informação e comunicação na educação em saúde, bem como apontar as lacunas da

produção na área.

3 RESULTADOS

A seleção dos artigos se deu em três momentos (Figura 1), que inicialmente se encontrou 1335 estudos, os quais após o refinamento foram considerados nove deles que responderam à questão norteadora, bem como, atendendo aos critérios de inclusão e exclusão. Os estudos foram extraídos das bases Scopus (66,67%) e Science Direct (33,33%), sendo em sua totalidade escritos na língua inglesa. Conforme recomendado pelo *checklist* do PRISMA, foi realizado um processo de seleção demonstrado na Figura 1 (CIETO *et al.* 2014; PAGE *et al.*, 2022).

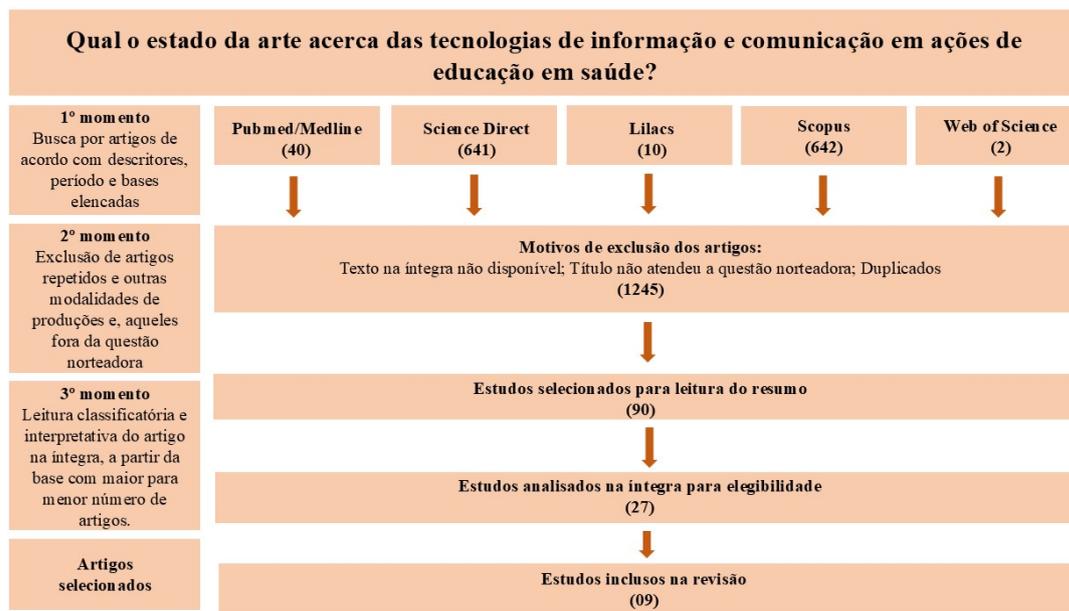


Figura 1. Fluxograma de identificação e seleção dos artigos selecionados na busca realizada de 2013 a 2023, Brasil, 2023.

Fonte: Autores, 2023

Dentre os nove artigos considerados, quanto ao ano, observou-se em: 2013-1, 2015-1, 2017-1, 2018-1, 2019-2 e 2021-3. Em relação à metodologia dos artigos, verificou-se que quatro artigos eram pesquisas de intervenção, dois do tipo experimental, um qualitativo, um transversal e um secundário. Em relação à localidade de realização dos estudos, destacaram-se: cinco nos Estados Unidos, um na África, um no Irã, um na Arábia Saudita e um no Brasil.

Ao se analisar os artigos, verificou-se o uso de diferentes tecnologias para a realização das práticas de educação em saúde: aplicativos/programas (55,5%) foram as mais utilizadas como estratégias inovadoras; vídeos em dois estudos (22,2%); e, jogos eletrônicos e mídias sociais.

Quanto ao número de autores alcançou-se 43 para os nove artigos considerados, com uma média de cinco autores por artigo. Ao analisar o nível de evidencia, constatou-se que a maioria era de nível II (66,67%) e a minoria do nível III (11,1%). O Quadro 2 apresenta as produções consideradas conforme título, proposta, sinopse e nível de evidencia.

Quadro 2 - Artigos selecionados na relação tecnologias de informação e comunicação para atividades de educação em saúde, no período de 2013 à 2023, Uberaba- MG, 2023.

Nº	Título	Proposta	Sinopse	Evidência
01	Development of a Health Information Technology Tool for Behavior Change to Address Obesity and Prevent Chronic Disease Among Adolescents: Designing for Dissemination and Sustainability Using the ORBIT Model, 2021, Estados Unidos.	Descrever as características e o design da ferramenta PREVENT usando teoria comportamental; Ilustrar o uso dos princípios D4DIS dentro da Fase I do design do Modelo ORBIT; Discutir as implicações práticas e direções para pesquisas futuras (ORBIT Fase II–IV).	Desenvolvimento de uma ferramenta de comunicação da informação em saúde (PREVENT), projetada para que os membros da equipe de saúde usassem em um tablet ou computador durante consultas de rotina de atendimento clínico com pacientes adolescentes (12 a 19 anos de idade) com sobrepeso ou obesidade, baseada no modelo Obesity-Related Behavioral Intervention Trials (ORBIT) que orientou seu desenvolvimento e refinamento; e da estratégia de Disseminação, Implementação e Sustentabilidade (D4DIS) que busca o desenvolvimento de intervenções que estejam estreitamente alinhadas com as necessidades dos usuários finais e o contexto pretendido para uso. A ferramenta fornece recomendações personalizadas e baseadas em evidências para atividade física e ingestão de alimentos saudáveis, recursos comunitários para apoiar a mudança de comportamento, recomendações e educação detalhadas e mantém relacionamentos com os pacientes e equipe de saúde eletronicamente. O PREVENT usa uma abordagem de informática robusta para preencher automaticamente e exibir visualmente os 07 Fatores de Risco Simples da Vida da American Heart Association (AHA) (percentil de IMC, pressão arterial, nível de colesterol, nível de glicose, tabagismo, inatividade física e ingestão alimentar). Um sistema de pontuação previamente descrito e validado calcula uma pontuação geral de saúde cardiovascular com base nas definições do Life Simple 7 da AHA de saúde, cada fator de risco é exibido com barras deslizantes para permitir que o provedor mostre ao paciente o impacto de pequenas mudanças em sua pontuação geral, mover a barra deslizante (como aumentar os minutos de atividade física) altera a codificação do fator e recalcula a pontuação geral de saúde para enfatizar a importância dos comportamentos de saúde.	02
02	Usage of social media for health awareness purposes among health educators and students in Saudi Arabia, 2021, Arábia Saudita.	Descrever o uso de mídias sociais para fins de conscientização sobre saúde entre educadores e estudantes de saúde na Arábia Saudita.	O uso de mídias sociais por educadores e estudantes de saúde revelou que mais da metade dos participantes usaram essas plataformas para fins de conscientização sobre saúde na Arábia Saudita. Essas redes são ferramentas importantes para disseminar conhecimento, conscientizar e melhorar os hábitos de saúde. Os resultados desta pesquisa podem ajudar educadores e estudantes de saúde a usar as mídias sociais de maneira adequada para educar o povo do Reino da Arábia Saudita bem como, sobre como promover a saúde pública e gerenciar o ônus das doenças que os afetam.	03 e 04
03	The effect of health literacy promotion through virtual education on the self-care behaviors in patients with heart failure: A Clinical Trial, 2021, Irã	Investigar o efeito da promoção da educação em saúde por meio da educação virtual sobre os comportamentos de autocuidado em pacientes com insuficiência cardíaca.	Programa de promoção da alfabetização em saúde por meio do aplicativo iSpring Play. Participaram do estudo 28 pacientes em cada grupo (experimental e controle). A pontuação média geral de autocuidado aumentou em ambos os grupos após a intervenção em comparação com antes da intervenção, indicando uma diferença significativa com base nos resultados do teste t pareado ($P < 0,05$). O escore médio de autocuidado geral foi maior no grupo experimental ($48,75 \pm 5,5$) após a intervenção em relação ao grupo controle ($39,96 \pm 6,16$). O teste t independente mostrou uma diferença significativa entre os dois grupos ($P < 0,05$). Foi possível observar que os métodos inovadores baseados em educação virtual podem ser aplicados para melhorar o comportamento do autocuidado de pacientes com insuficiência cardíaca.	04

Nº	Título	Proposta	Sinopse	Evidência
04	Impacts of using the electronic-health education program 'The Vicious Worm' for prevention of <i>Taenia solium</i> , 2019, Tanzania.	Avaliar a absorção de conhecimento a longo prazo e as possíveis mudanças práticas dentro da mesma população de estudo (profissionais de saúde e agrícolas) um ano após sua exposição à ferramenta eletrônica de aprendizado "The Vicious Worm" (TVW)	A ferramenta educacional baseada em computador, 'The Vicious Worm' (TVW), foi desenvolvida para fornecer educação sobre a prevenção e o controle da teníase/cisticercose por <i>T. solium</i> . Ela fornece informações sobre a transmissão, fatores de risco, diagnóstico, prevenção e controle das doenças causadas por <i>T. solium</i> . A pesquisa avaliou a eficácia da Plataforma TVW. Participaram do estudo 64 profissionais e estudantes de veterinária, fiscais de carnes, extensionistas agropecuários e alunos, oficiais de saúde e alunos assistentes médicos. Sobre questionamento de mudanças no cotidiano de trabalho, 31% dos participantes relataram aumento de conhecimento. O treinamento associado a ferramenta eletrônica de aprendizado, proporcionou absorção de conhecimento de longo prazo, além do que, o saber adquirido foi usado para orientar outras pessoas.	02
05	A Digital Diabetes Prevention Program (Transform) for Adults With Prediabetes: Secondary Analysis, 2019, Estados Unidos.	Investigar os efeitos de um novo DPP terapêutico digital (Transform) na perda de peso, índice de massa corporal (IMC), frequência de exercícios e absenteísmo no trabalho.	Programa terapêutico digital de prevenção do diabetes (Transform) para a perda de peso, avaliação do índice de massa corporal (IMC), frequência de exercícios e absenteísmo no trabalho. A amostra (N=273) foi composta por pessoas com pré-diabetes que completaram 04 meses do programa Transform. Dos participantes, 70,3% eram mulheres, com média de idade de 54,0 anos. Os participantes diminuíram seu peso em 6,5% e seu IMC em 1,9 kg/m ² ; aumentaram a frequência de exercícios em 1,7 dias por semana e o absenteísmo foi reduzido em quase meio dia por mês.	02
06	The effectiveness of mI SMART: A nurse practitioner led technology intervention for multiple chronic conditions in primary care, 2018, Estados Unidos.	Apresentar a eficácia inicial de uma estrutura de sensores e dispositivos móveis baseados na web, projetada para superar determinantes de saúde do acesso a cuidados conhecido para pacientes rurais com doenças crônicas.	Tecnologia mI SMART para pacientes para: rastrear diagnósticos, medicamentos e resultados de laboratório; receber lembretes de autogerenciamento e automonitoramento de sua saúde; obter feedback da evolução em tempo real; participar de atividades educativas; videoconferência. O estudo foi conduzido em uma clínica comunitária de cuidados primários que fornece assistência médica gratuita a adultos pobres. Adultos com pelo menos uma condição crônica, um nível mínimo de leitura de 3ª série e sem demência/psicose foram recrutados. Os participantes receberam um tablet Nexus7 e dispositivos de automonitoramento Bluetooth. A intervenção durou 12 semanas. Glicemia, pressão arterial e peso foram coletados usando os dispositivos Bluetooth fornecidos e as médias foram avaliadas com testes t de amostras pareadas antes e depois da intervenção. Participaram 30 pessoas, em sua maioria, mulheres, brancas, casadas, com ensino médio ou menos, ganhando menos de US\$ 20.000 por ano e tinham múltiplas condições crônicas. Glicose pré-intervenção, pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, peso e Índice de Massa Corporal foram todos reduzidos após a intervenção de 12 semanas.	02
07	An Educational Video Program to Increase Aging Services Technology Awareness among Older Adults, 2017, Estados Unidos.	Avaliar um programa educacional baseado em vídeo para aumentar a conscientização sobre tecnologias de serviços de envelhecimento (ASTs).	Criação de um programa de vídeo educacional para aumentar a conscientização sobre tecnologia de serviços de envelhecimento entre adultos mais velhos. Participaram do estudo 231 adulto-idoso (AI) residentes nos Estados Unidos. Este é um dos primeiros estudos a usar vídeos educativos para promover ASTs conscientização entre os Ais. Os resultados forneceram suporte para o uso de uma série de vídeos para aumentar a conscientização e conhecimento, promover atitudes positivas sobre AST, reduzir o estigma percebido de AST e aumentar auto-eficácia. Além disso, os resultados mostraram que uma abordagem educacional para reduzir o estigma percebido aumento da intenção de usar ASTs. A maioria dos participantes considerou o programa de vídeo útil (99,5%; N=217), aprendeu informações adicionais sobre os ASTs (99,1%; N=215) e se sentiram mais positivos em relação ao uso dos ASTs e seus benefícios (96,7%; N=214), bem como, recomendam vídeos a outras pessoas (97,7%; N=215).	02

Nº	Título	Proposta	Sinopse	Evidência
08	Using a serious game to promote community-based awareness and prevention of neglected tropical diseases, 2015, Brasil	Descrever o processo de design de uma arquitetura de jogo por uma equipe multidisciplinar de cientistas da computação e pesquisadores médicos, e o uso de uma primeira instância desse sistema (LSG do Dr. Ludens) como parte de uma estratégia de conscientização para a disseminação de Leishmanioses na região trinacional do Sudoeste da Amazônia.	Jogo que incorpora abordagem à prevenção e gestão de doenças. Os entrevistados enfatizaram o papel do jogo como uma ferramenta educacional (“especialmente para a população com baixo nível de alfabetização”), mas também como uma forma de promover o engajamento cívico (“ele pode ajudar as pessoas a perceberem a importância da preservação e do cuidado dos espaços públicos pela comunidade”). Com relação às informações, foi observado que poderiam ter um elemento lúdico mais forte direcionado ao público em geral, como forma de reter sua atenção. No entanto, considerou-se que a ênfase excessiva no conteúdo educacional também poderia afastar alguns usuários (“o jogo deve evitar parecer muito didático, pois isso poderia enfraquecer o interesse dos usuários em potencial”).	02, 03 e 04
09	Short food safety videos promote peer networking and behavior change, 2013, Estados Unidos.	Criar uma série de vídeos curtos de 30 a 60 segundos para promover melhores comportamentos de segurança alimentar entre jovens do ensino fundamental, determinar a viabilidade de disseminar os vídeos por meio de redes de colegas e medir seus efeitos nas atitudes de segurança alimentar, normas sociais percebidas.	Especialistas em conteúdo de segurança alimentar, especialistas em aprendizagem, programadores, ilustradores, gerentes de projeto, designers instrucionais, roteiristas e partes interessadas estavam envolvidos na criação dos vídeos curtos de 30 a 60 segundos (Don't Be Gross) para promover melhores comportamentos de segurança alimentar de jovens do ensino médio. Busca promover melhores comportamentos de segurança alimentar de jovens do ensino médio. Os resultados deste estudo sugerem que os vídeos Don't Be Gross podem aumentar a suscetibilidade percebida dos jovens do ensino médio a doenças transmitidas por alimento e as intenções de mudar comportamentos de segurança alimentar. Além disso, os vídeos foram bem recebidos pelos jovens e compartilhados dentro de suas redes sociais. Relativamente poucos alunos do ensino médio deixaram o site Don't Be Gross diretamente da página inicial (taxa de rejeição de 38%) e assistiram a todos os vídeos pelo menos uma vez. Os professores participantes relataram que os vídeos eram fáceis de usar, continham informações relevantes e úteis para os alunos e provavelmente aumentavam o conhecimento dos alunos.	02

Fonte: Autores, 2023.

4 DISCUSSÃO

O uso de aplicativos/programas para realizar ações de educação em saúde foi evidenciado em quatro estudos (Alwashmi *et al.*, 2019; Lauridsen *et al.*, 2019; Mallow *et al.*, 2018; Kepper *et al.*, 2021; Barkhordari-Sharifabad *et al.*, 2021). No trabalho de Mallow *et al.* (2018), realizado com população rural, foram apontados resultados positivos com esse tipo de abordagem. Segundo os participantes, a intervenção realizada por meio de um programa tecnológico é acessível e mostrou ser viável.

Numa pesquisa adicional acerca de educação em saúde em contexto rural, foi apontado a importância de introduzir abordagens educacionais inovadoras para envolver essa comunidade, muitas vezes excluída devido a barreiras geográficas, culturais e econômicas. É crucial implementar ações educacionais que capacitem os membros da comunidade e os envolvam ativamente na promoção da saúde e na reconstrução de significados e conhecimentos. Isso contribui para o empoderamento dos usuários e o fortalecimento do seu papel (KOMORI *et al.*, 2021).

O presente estudo identificou duas pesquisas que analisaram positivamente a utilização de vídeos como ferramenta para a realização de atividades de educação em saúde. Em um programa de vídeos educativos 99% dos participantes avaliaram o programa como útil, e recomendariam a outras pessoas (TAM *et al.*, 2017).

A pesquisa conduzida por Quick *et al.* (2013), também envolvendo uma intervenção por meio de uma série de vídeos, indicou que essa estratégia possui potencial de elevar a suscetibilidade percebida em relação ao tema

abordado, foi bem recebida pelos participantes e, compartilhada entre eles. Os resultados demonstraram que os participantes consideraram os vídeos de fácil acesso e uso.

Em consonância, um estudo que empregou a divulgação de vídeos e podcasts educativos sobre hábitos saudáveis também demonstrou a eficácia. Além de mostrar disseminação do conhecimento produzido, com rápida velocidade de difusão, superando limitações geográficas e físicas (SOARES *et al.*, 2020).

Nos artigos analisados, foi encontrado relatos das mídias sociais desempenharem papel fundamental na divulgação de conhecimento, na sensibilização e no aprimoramento dos comportamentos de saúde, podendo, desse modo, contribuir para redução dos encargos provenientes das doenças. Foi evidenciado uma maioria significativa de participantes utilizando essas plataformas com o propósito de promover a consciência em relação à saúde (MOHAMMED *et al.*, 2021).

A utilização de tecnologia, especialmente as mídias sociais, pode envolver a comunidade na construção do seu conhecimento. Através dessas mídias, as informações de caráter geral podem ser disseminadas com maior agilidade e eficácia para a população (LIMA *et al.*, 2021).

Em contrapartida, o estudo de VIEIRA *et al.* (2023) identificou cinco tipos de barreiras para a inclusão digital de idosos: perdas cognitivas e físicas pelo envelhecimento; constantes atualizações no design de recursos digitais, além de sua alta complexidade; poucas iniciativas em ensinar ao idoso; material de ensino mal adaptados para esse grupo; desincentivo social aos idosos em aprender a usar dessas novas tecnologias (VIEIRA, *et al.* 2023).

Além disso, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) Contínua de 2021, cerca de 28 milhões de pessoas no Brasil não possuem acesso à internet (13,5% da população brasileira). Isso significa, que essas pessoas estão perdendo a oportunidade de se conectar e ter acesso a informações importantes que podem melhorar suas vidas e a sua saúde (LARAYNE, 2023). Fatores como idade e acesso digital precisam ser levados em conta no uso de TICs para atividades de educação em saúde,

Em um dos estudos desta pesquisa, foi utilizado um programa para disseminar instrução acerca da prevenção, controle, transmissão, elementos de risco e diagnóstico da teníase/cisticercose. Os dados coletados destacaram um aumento no conhecimento a longo prazo e possibilidade de repercussão para outras pessoas (LAURIDSEN *et al.*, 2019).

O trabalho conduzido por Barkhordari-Sharifabad *et al.* (2021) ilustrou os efeitos positivos do emprego de um aplicativo com o propósito de fomentar o autocuidado, afirmando que abordagens inovadoras fundamentadas na educação virtual têm o potencial de serem utilizadas para aprimorar os padrões de autocuidado.

A utilização de jogos no fazer da educação em saúde facilita a compreensão da própria condição, aumenta a adesão ao tratamento e desenvolve habilidades para enfrentar a doença, elevando a qualidade de vida. Além disso, os jogos desempenham um papel crucial na construção de vínculos entre pacientes e profissionais de saúde, facilitando a educação por meio de uma comunicação dialógica, visando à troca de conhecimentos para influenciar mudanças comportamentais, autonomia e melhorias na qualidade de vida. Isso também considera a inclusão do familiar/cuidador (CARVALHO *et al.*, 2021).

O estudo de LAURIDSEN, *et al.* 2019, refere que a ES aliada aos recursos eletrônicos de aprendizagem potencializa a assimilação do conhecimento, tornando-o mais acessível, interativo e íntimo. As plataformas digitais permitem que as informações sejam revisadas e compartilhadas de forma contínua, ampliando o alcance da educação para diferentes públicos. Além disso, a utilização de tecnologias, como vídeos interativos, jogos educativos e plataformas de ensino online, favorecem o engajamento dos participantes (LAURIDSEN *et al.* 2019).

O uso da plataforma digital combinada com práticas de educação em saúde direcionadas as necessidades dos usuários, notadamente para hábitos saudáveis, pode ser um aliado no gerenciamento de condições crônicas, na promoção do bem-estar e na comunicação entre pacientes e profissionais de saúde (KEPPER, *et al.* 2021).

A inclusão digital enfrenta múltiplos desafios como acesso à tecnologia, falta de dispositivos adequados

(smartphones, tablets, computadores), conectividade limitada (especialmente em áreas rurais), custos elevados de internet e equipamentos. Além disso, a baixa infraestrutura das unidades de saúde, especialmente a Atenção Primária à Saúde (APS) é um obstáculo significativo, devido à falta de equipamentos e conectividade, unidades sem computadores suficientes ou com máquinas antigas e obsoletas, falta de integração de sistemas prontuários eletrônicos entre diferentes unidades e hospitais (VIEIRA, *et al.* 2023; MOREIRA *et al.* 2017)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo investigou a relevância das tecnologias da informação na educação em saúde, evidenciando suas contribuições para a ampliação do conhecimento e ressignificação das práticas cuidativas.

As TICs englobam soluções digitais e inovadoras para melhorar a qualidade de vida, a autonomia e o bem-estar da população, essas tecnologias ajudam a promover a saúde, facilitam a comunicação, oferecem suporte ao dia a dia e aumentam a inclusão social. Englobam saúde digital e telemedicina, aplicativos de monitoramento de saúde (pressão arterial, glicemia, frequência cardíaca), teleconsultas para facilitar o acesso a diferentes profissionais, lembretes automatizados para medicação, entre outros.

O uso de aplicativos, vídeos e mídias sociais revelou-se eficaz, alcançando rápida disseminação de informações, especialmente em contextos rurais e populações excluídas. Essas abordagens não apenas informaram, mas também fortaleceram o protagonismo dos usuários na promoção da saúde.

A utilização de jogos na ES demonstrou favorecer um entendimento das condições de saúde, aumentando a adesão ao tratamento e habilidades para enfrentar doenças, ampliando a qualidade de vida. Além disso, a comunicação dialógica via jogos pode construir laços entre pacientes e profissionais de saúde, permitindo destacar sua importância na promoção de mudanças comportamentais e também maior autonomia.

O fortalecimento da usabilidade das TICs na educação em saúde é essencial, mas a ampla adesão ainda é um desafio, especialmente para aqueles com dificuldade com tecnologias digitais, dificuldade de acesso, baixa capacidade digital, preocupação com privacidade e medo de exposição. Assim, se faz necessário reduzir a exclusão digital na saúde, com campanhas de sensibilização, educação digital para usuários, apoio personalizado e criação de canais de suporte.

Como limitações do estudo observa-se a deficiência na quantidade de pesquisas nas TICs relacionadas a educação em saúde em vários países, incluindo o Brasil, o que denota a necessidade de mais investigações. Porém, dos estudos levantados verificou-se a utilização das TICs para facilitar, agilizar e otimizar o compartilhamento de informações entre profissionais nas redes de atenção (como prontuários eletrônicos e aplicativos).

REFERÊNCIAS

BASHSHUR R, SHANNON G, KRUPINSKI E, GRIGSBY J. The taxonomy of telemedicine. **Telemed J E Health**. 2011;17(6):484-94. DOI: 10.1089/tmj.2011.0103

BRASIL. Ministério da Saúde. PESQUISA – Modelos internacionais de Governança em Saúde Digital. Referencial técnico em saúde digital. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-digital/material-deapoio/referencial-tecnico-em-saude-digital>

CARVALHO, I.C.N; NASCIMENTO, M.O.F; PINTO, A.C.S; MELO, E.R.F; CARVALHO, G.R.N; SANTOS, M.C.T. Tecnologia educacional: A enfermagem e os jogos educativos na educação em saúde. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, e18710716471, 2021. ISSN 2525-3409. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i7.16471>. Disponível

em: https://www.researchgate.net/publication/352659216_Tecnologia_educacional_A_enfermagem_e_os_jogos_educativos_na_educacao_em_saude

CIETO, B.B; GARBUIO, D.C; CAMARGO, V.B; NAPOLEÃO, A.A. Nursing resources and innovations for hospital discharge: an integrative review. **Rev Min Enferm.** 2014; 18(3):758-63.

CONCEIÇÃO, D.S; VIANA, V.S.S; BATISTA, A.K.R; ALCÂNTARA, A.S.S; ELERES, V.M; PINHEIRO, W.F; BEZERRA, A.C.P; VIANA, J.A. A Educação em Saúde como Instrumento de Mudança Social. **Braz. J. of Develop.** Curitiba, v.6, n.8,p. 59412-59416aug.2020. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n8-383>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/15195>

COSTA, D.A; CABRAL, K.B; TEIXEIRA, C.C; ROSA, R.R; MENDES, J.L.L; CABRAL, F.D. Enfermagem e a Educação em Saúde. **Rev Cient Esc Estadual Saúde Pública Goiás “Candido Santiago”.** 2020;6(3):e6000012. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/10/1123339/enfermagem-e-a-educacao-em-saude.pdf>

Descritores em Ciências da Saúde: DeCS 2024. São Paulo: BIREME / OPAS / OMS, 2024. Disponível em: <http://decs.bvsalud.org/>.

ERCOLE, F.F; MELO, L.S; ALCOFORADO, C.L.G.C. Revisão integrativa versus Revisão Sistemática. **REME - Rev Min Enferm.** 2014; 18(1):9-11.

Fédération Internationale Pharmaceutique (FIP). mHealth: use of mobile health tools in pharmacy practice. Haia: FIP; 2019. Disponível em: <https://www.fip.org/files/content/publications/2019/mHealth-Use-of-mobile-health-tools-in-pharmacy-practice.pdf>

48

FIGUEIREDO, M.Z.A; CHIARI, B.M; GOULART, B.N.G. Discurso do Sujeito Coletivo: uma breve introdução à ferramenta de pesquisa quali-quantitativa. São Paulo: **Distúrb. Comum.** 2013; 25(1):129-136. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/14931/11139>.

GANONG, L.H. Integrative reviews of nursing research. **Res Nurs Health.** 1987;10(1):1-11. <https://doi.org/10.1002/nur.4770100103>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3644366/>

KEPPER, M.M; WALSH-BAILEY, C; BROWNSON, R.C; KWAN, B.W; MORRATO, E.H; GARBUTT, J; DE LAS FUENTES, L; GLASGOW, R.E; LOPETEGUI, M.A; RANDI, F. Development of a Health Information Technology Tool for Behavior Change to Address Obesity and Prevent Chronic Disease Among Adolescents: Designing for Dissemination and Sustainment Using the ORBIT Model. **Frontiers in Digital Health.** V.3, 2021. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/digital-health/articles/10.3389/fdgth.2021.648777>.

KOMORI, N.K; FERREIRA, D.O; LIMA, F.R; RODRIGUES, L.R; PARREIRA, B.D.M; GOULART, B.F. A prática da educação em saúde na perspectiva de profissionais da zona rural de um município do interior de Minas Gerais. **Revista Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. e58980, 2021. DOI: 10.12957/reuerj.2021.58980. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/enfermagemuerj/article/view/58980>.

LARAYNE, G.F. [Orgs.] Acesso à saúde: desafios, perspectivas, soluções e oportunidades na Atenção Primária à Saúde. São Carlos: **Pedro & João Editores**, 2023. 200p. 16 x 23 cm. ISBN: 978-65-265-0578-6 [Impresso] 978-65-265-0579-3 [Digital] DOI: 10.51795/9786526505793

LAURIDSEN, S; BRAAE, U.C; NGOWI, H.A; JOHANSEN, M.V. Impacts of using the electronic-health education program ‘The Vicious Worm’ for prevention of *Taenia solium*, **Acta Tropica**, Volume 193, 2019, Pages 18-22, ISSN 0001-706X, <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2019.02.018>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001706X18301451>

- LIMA, M.A.G; MENDES, L.S.F; MACHADO, A.L.L.B; FREITAS, M.C; SANTOS, T.R; BEZERRA, A.D.C; GOMES, F.T.B; FEITOSA, K.C.S; NASCIMENTO, C.E.M; MARÇAL, M.E.A; SILVA, V.C; SILVA FILHO, L.S. Impacto das mídias sociais nas ações de educação em saúde da população. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.] , v. 2, pág. e10810212231, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i2.12231. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/12231>. Acesso em: 23 mar. 2025.
- MARENGO. L.L.; KOZYREFF, A.M.; MORAES, F.S; MARICATO, L.I.G; BARBERATO-FILHO, S. Tecnologias móveis em saúde: reflexões sobre desenvolvimento, aplicações, legislação e ética. **Revista Panamericana de Salud Pública**. 2022; 46:e37. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/56003>
- MELO, R.C.; PAUFERRO, M.R.V. Educação em saúde para a promoção do uso racional de medicamentos e as contribuições do farmacêutico neste contexto. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 6, n.5,p.32162-32173may.2020. ISSN 2525-8761. DOI:10.34117/bjdv6n5-603. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/10805/9220>
- MENDONÇA, F.T.N.F; SANTOS, A.S; BUSO, A.L.Z; MALAQUIAS, B.S.S. Educação em saúde com idosos: pesquisa-ação com profissionais da atenção primária. **Rev Bras Enferm**. 2017; 70(4):825-32. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/TXmHSndpMG9vzTXh5SkWGNM/abstract/?lang=pt>
- MOREIRA, K.S; LIMA, C. A; VIEIRA, M.A; COSTA, S.M. Avaliação da infraestrutura das unidades de saúde da família e equipamentos para ações na atenção básica. **Cogitare Enferm**. (22)2: e51283, 2017. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/11/868424/51283-206972-1-pb.pdf>.
- MORTOLA, L.A; MUNIZ, R.M; CARDOSO, D.H; AZEVEDO, N.A; VIEGAS, A.C; CARNIÈRE, C.M. Vídeo Educativo sobre a quimioterapia oncológica: tecnologia na educação em saúde. **Ciênc. cuid. saúde** ; 20: e50365, 2021. DOI 10.4025/ciencucidsaude.v20i0.50365. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1339625>
- NETO, J.B.C. *et al.* Construção de tecnologias educativas como forma de educação em saúde para a prevenção da Covid-19: relato de experiência. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. 12. e3737. 10.25248/reas.e3737.2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/345192041_Construcao_de_tecnologias_educativas_como_forma_de_educacao_em_saude_para_a_prevencao_da_Covid-19_relato_de_experiencia
- PAVINATI, G. *et al.* Tecnologias educacionais para o desenvolvimento de educação na saúde: uma revisão integrativa. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**. Umuarama. v. 26, n. 3, p. 328-349, Set./Dez. 2022. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/8844>
- SEABRA, C.A.M *et al.* Health education as a strategy for the promotion of the health of the elderly: an integrative review. **Rev bras geriatr gerontol [Internet]**. 2019;22(4):e190022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-22562019022.190022>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgb/a/xmDgQQxDN4gPRWgTQHysZXn/abstract/?lang=pt>
- SOARES D.C *et al.* Tecnologias da informação e comunicação na educação em saúde acerca do Coronavírus: relato de experiência. **J. nurs. health**. 2020;10(n.esp.):e20104027. DOI: <https://doi.org/10.15210/jonah.v10i4.19283>. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/19283>
- STEPHENSON, M. *et al.* Chapter 12: Systematic reviews of measurement properties. In: Aromataris E, Munn Z (Editors). **JBIM Manual for Evidence Synthesis**. JBI; 2020. DOI: <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-13>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/342098185_Chapter_12_Systematic_reviews_of_measurement_properties

SANTOS, P. M. F; OLIVEIRA, P. A; ALVES, F. R; SANTOS, A.S. Ações de educação em saúde voltadas à pessoa idosa: uma revisão integrativa da literatura. *Vivências*, [S. L.], v. 18, n. 35, p. 7–26, 2022. DOI: 10.31512/vivencias.v18i35.517. Disponível em: <http://revistas.uri.br/index.php/vivencias/article/view/517>.

SANTOS, A.S; DEL'ARGO, V. Educação em saúde e enfermagem. Barueri: Manole; 2017. 338p.

SANTOS, L.F.S; ALVES, H.H.S; OLIVEIRA, R.A; PAIVA, C.E.Q; PESSOA, C.V; BARROS, K.B.N. Relato de experiência sobre educação em saúde a idosos: percepção dos discentes. Juiz de Fora: *Rev APS*; 2017; 20(3):450-455.

VIEIRA, S; FERRO, C.L.D; FIABANI, L.A.S. A exclusão digital dos idosos: uma busca por caminhos possíveis. *In*: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE SOFTWARE LIVRE E TECNOLOGIAS ABERTAS (LATINOWARE), 20. , 2023, Foz do Iguaçu/PR. *Anais* [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2023 . p. 50-54. DOI: <https://doi.org/10.5753/latinoware.2023.236446>.

World Health Organization (WHO). The fifty-eighth world health assembly: eHealth. Genebra: WHO; 2005. Disponível em: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/wha58-rec1/english/a58_2005_rec1-en.pdf

Recebido: 2025-01-10

Aceito: 2025-05-22