

# APLICATIVOS MÓVEIS UTILIZADOS NA PROMOÇÃO DA SAÚDE DE PESSOAS TRANSGÊNERO: REVISÃO INTEGRATIVA

Recebido em: 14/03/2024

Aceito em: 01/04/2025

DOI: 10.25110/arqsaude.v29i3.2025-12031



Eduardo Vinicius Correia de Almeida <sup>1</sup>

Raquel Ferreira Lopes <sup>2</sup>

Andrey Ferreira da Silva <sup>3</sup>

Amanda da Silva Bezerra <sup>4</sup>

Andreivna Kharenine Serbim <sup>5</sup>

Thayse Gomes de Almeida <sup>6</sup>

**RESUMO:** Compreender como as pesquisas sobre aplicativos móveis de saúde abordam as necessidades de cuidado de pessoas trans sob a perspectiva da promoção da saúde. Trata-se de uma revisão integrativa, desenvolvido sob a ferramenta Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA). As bases de dados utilizadas para a busca das publicações foram PubMed/MEDLINE, CINAHAL, LILACS, EMBASE, Scopus e Web of Science. Foram extraídas das bases de dados 115 publicações, ao final obteve-se uma amostra de 9 artigos. Nos estudos analisados, há aplicativos que estão em fase de viabilização e/ou adaptação (n=3), pesquisas que avaliam a efetividade da tecnologia (n=5) e estudo em fase de protótipo (n=1). Dentre as temáticas abordadas nos aplicativos, há Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST's) (n=7), saúde em geral (n=1) e saúde mental (n=1). Os aplicativos móveis em saúde são ferramentas capazes de influenciar nos aspectos relacionados a saúde, à medida que obtém mecanismos de informações em tempo real, de possibilitar personalização, de orientar nos cuidados em saúde e de gerar uma redução de custos nas vertentes da assistência médica. Portanto, os aplicativos móveis podem apoiar a promoção da saúde de pessoas trans, sobretudo em temas de informação qualificada, educação em saúde e prevenção, com destaque para ISTs, além de oferecer recursos de acolhimento e navegação em serviços.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aplicativos móveis; Pessoas Transgênero; Saúde.

<sup>1</sup> Graduado em enfermagem. Universidade Federal de Alagoas.

E-mail: [eduvinicius0710@gmail.com](mailto:eduvinicius0710@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1456-1004>

<sup>2</sup> Mestra em Enfermagem. Secretaria Municipal de Saúde de Jaboatão dos Guararapes – PE.

E-mail: [raquelloppes@gmail.com](mailto:raquelloppes@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2061-7038>

<sup>3</sup> Doutorado em Enfermagem. Universidade Federal de Alagoas Campus Arapiraca.

E-mail: [andrey.silva@arapiraca.ufal.br](mailto:andrey.silva@arapiraca.ufal.br), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1038-7443>

<sup>4</sup> Mestre em Ensino e Formação de Professores. Universidade Federal de Alagoas.

E-mail: [analiobino@gmail.com](mailto:analiobino@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3591-8088>

<sup>5</sup> Doutorado em Enfermagem pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Universidade Federal de Alagoas – Campus Arapiraca.

E-mail: [andreivna.serbim@arapiraca.ufal.br](mailto:andreivna.serbim@arapiraca.ufal.br), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4369-9635>

<sup>6</sup> Doutora em Enfermagem. Universidade Federal de Alagoas Campus Arapiraca.

E-mail: [thayse.almeida@arapiraca.ufal.br](mailto:thayse.almeida@arapiraca.ufal.br), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8747-023X>

## MOBILE APPLICATIONS USED IN THE PROMOTION OF TRANSGENDER PEOPLE'S HEALTH: AN INTEGRATIVE REVIEW

**ABSTRACT:** To understand how research on mobile health applications addresses the care needs of trans people from the perspective of health promotion. This is an integrative review, developed under the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA) tool. The databases used to search for publications were PubMed/MEDLINE, CINAHAL, LILACS, EMBASE, Scopus and Web of Science. A total of 115 publications were extracted from the databases, resulting in a final sample of 9 articles. In the studies analyzed, there are applications that are in the phase of enabling and/or adaptation (n=3), research that evaluates the effectiveness of the technology (n=5), and a study in the prototype phase (n=1). Among the themes addressed in the applications, there are Sexually Transmitted Infections (STIs) (n=7), general health (n=1), and mental health (n=1). Mobile health applications are tools capable of influencing aspects related to health, as they obtain mechanisms for real-time information, enable personalization, guide health care, and generate cost reduction in branches of medical care. Therefore, mobile applications can support the promotion of health for trans people, especially in topics of qualified information, health education, and prevention, with emphasis on STIs, in addition to offering resources for welcoming and navigation in services.

**KEYWORDS:** Mobile Applications; Transgender People; Health.

## APLICACIONES MÓVILES UTILIZADAS EN LA PROMOCIÓN DE LA SALUD DE PERSONAS TRANSGÉNERO: REVISIÓN INTEGRATIVA

**RESUMEN:** Comprender cómo las investigaciones sobre aplicaciones móviles de salud abordan las necesidades de cuidado de personas trans desde la perspectiva de la promoción de la salud. Se trata de una revisión integrativa, desarrollada bajo la herramienta Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA). Las bases de datos utilizadas para la búsqueda de publicaciones fueron PubMed/MEDLINE, CINAHAL, LILACS, EMBASE, Scopus y Web of Science. Se extrajeron 115 publicaciones de las bases de datos y, al final, se obtuvo una muestra de 9 artículos. En los estudios analizados, hay aplicaciones que están en fase de viabilización y/o adaptación (n=3), investigaciones que evalúan la efectividad de la tecnología (n=5) y un estudio en fase de prototipo (n=1). Entre las temáticas abordadas en las aplicaciones, se encuentran las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) (n=7), la salud en general (n=1) y la salud mental (n=1). Las aplicaciones móviles en salud son herramientas capaces de influir en aspectos relacionados con la salud, en la medida en que obtienen mecanismos de información en tiempo real, posibilitan la personalización, orientan los cuidados en salud y generan una reducción de costos en las vertientes de la atención médica. Por lo tanto, las aplicaciones móviles pueden apoyar la promoción de la salud de personas trans, sobre todo en temas de información calificada, educación en salud y prevención, con destaque para las ITS, además de ofrecer recursos de acogida y navegación en los servicios.

**PALABRAS CLAVE:** Aplicaciones móviles; Personas transgénero; Salud.

## 1. INTRODUÇÃO

Pessoas transgêneros são designadas como um indivíduo que apresenta uma autoidentificação e, de certa maneira, um intercruzamento entre gêneros, resultando em comportamentos sociais antagônicos concedidos ao sexo biológico. O indivíduo transgênero rompe a perspectiva do binarismo, principalmente no momento de transição de identidade corporal e de autodeterminação (Siva *et al.*, 2020).

A população de transgêneros, em sua maioria, sofre situações de violência e preconceitos na vida cotidiana, como desrespeito, violências psicológica, verbal e física. Além disso, esse grupo social enfrenta barreiras na garantia de direitos fundamentais, a exemplo de dificuldades na inserção no mercado de trabalho e no acesso aos serviços de saúde (Melo *et al.*, 2023).

As pessoas transgênero, apesar da visibilidade que cresce nas discussões políticas, enfrentam dificuldades em buscar acesso à saúde. Essa dificuldade pode ser justificada devido à discriminação, à falta de capacitação dos profissionais para lidar com as necessidades do público, aos desrespeitos ao nome social e ao uso de intervenções e de procedimentos sob o corpo sem acompanhamento adequado (Castro *et al.*, 2021).

Dentro do território brasileiro, pontualmente no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), há instituído a Política Nacional de Saúde Integral de Lésbica, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais (PNSILGBT), a qual objetiva e promove a saúde integral deste público. Por meio dessa política, há a intenção de contribuir para redução de desigualdades e reafirmar o SUS como equitativo, universal e integral (Brasil, 2011).

Apesar dos avanços das portarias e medidas de saúde para amplificar e nortear o acesso à saúde de pessoas transgêneros no cenário brasileiro, ainda são persistentes obstáculos para o acesso integral e de qualidade. Além disso, ainda que haja serviços públicos disponíveis, estes não se enquadram em sua totalidade dentro dos princípios doutrinários do SUS, como o atendimento de forma equitativa, integral e universal (Cruvinel *et al.*, 2021). Diante dessas lacunas, torna-se pertinente discutir alternativas que aproximem informação, cuidado e usuários, reduzindo barreiras históricas de acesso.

Entre essas alternativas, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) se destacam em um contexto de profundas transformações sociotecnológicas (Weiss, 2019). As TICs podem ser definidas como um conjunto de recursos tecnológicos e computacionais voltados ao armazenamento, processamento e comunicação da informação, cujo uso tem produzido novos hábitos e relações sociais (Araújo *et al.*, 2019).

No campo da saúde, sua aplicação favorece acessibilidade, personalização e autocuidado (Marengo *et al.*, 2022).

A reflexão da inserção dessas tecnologias em saúde possibilitou a escolha do tema deste trabalho sob a justificativa da possibilidade de melhorias nas perspectivas em saúde especificamente para população transgênero, uma vez que ela está inserida dentro de um contexto de desafios em variados aspectos. Dessa forma, a relevância dessa temática possibilita analisar a maneira que as tecnológicas móveis contribuem em melhorias nos aspectos em saúde para pessoas transgêneros, bem como averiguar a importância de uma personalização e de um apoio em saúde para transgêneros.

Por fim, as nuances de direcionar os aspectos relacionados a saúde por meio de aplicativos móveis pode englobar pessoas transgêneros e, possivelmente, ser um aliado para esse grupo social que é suscetível a um afastamento de espaços de saúde. Dessa forma, este estudo tem o objetivo de compreender como as pesquisas sobre aplicativos móveis de saúde abordam as necessidades de cuidado de pessoas trans sob a perspectiva da promoção da saúde.

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa desenvolvida conforme as recomendações da ferramenta Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA) (Moher; Liberati; Tetzlaff; Altman, 2009). Foram seguidos os seis passos para a realização de uma revisão integrativa: elaboração da pergunta de pesquisa, estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão dos estudos, categorização dos estudos, avaliação dos estudos incluídos, interpretação dos resultados e apresentação da revisão.

A determinação do problema de pesquisa aconteceu por meio da estratégia População, Intervenção e Contexto (PICO) com a pergunta “Quais aplicativos móveis são utilizados na promoção da saúde de pessoas transgênero?”, em que P (paciente ou problema): pessoas transgêneros; I (intervenção): aplicativos móveis; Co (contexto): promoção da saúde.

Para a aquisição das publicações que constituíram esta pesquisa, foram realizadas buscas nas seguintes bases de dados eletrônicas: US National Library of Medicine (PubMed/MEDLINE), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature

(CINAHL), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Excerpta Medica dataBASE (EMBASE), Scopus e Web of Science.

As buscas foram realizadas em abril de 2024 por meio do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) com acesso validado pela Comunidade Acadêmica Federada (CAFe). Foram utilizados os descritores selecionados por meio do dicionário eletrônico Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e utilizados em todas as bases de dados “Mobile Applications”, “Transgender Persons” e “Health”. Para a composição da estratégia de busca foi utilizado o operador booleano “AND”. A estratégia de busca nas bases de dados e os DeCS foram descritos por meio do Quadro 1.

O critério de elegibilidade definido foi artigos primários que abordassem aplicativos móveis acerca da promoção da saúde para pessoas transgêneros. Não houve recorte temporal nem restrição de idioma. Foram excluídos artigos repetidos e artigos não disponíveis gratuitamente online na íntegra. A exclusão por indisponibilidade de texto integral ocorreu apenas quando, após tentativas de acesso via CAPES/CAFe, COMUT e contato com autores, o artigo permaneceu inacessível.

Após a busca, os materiais científicos foram importados para o gerenciador de referências bibliográficas Mendeley e as duplicatas foram removidas. O processo de seleção aconteceu por meio da leitura dos títulos e dos resumos. Os estudos selecionados foram lidos na íntegra e excluídos se não atendessem à questão da pesquisa.

Para garantir a imparcialidade e a redução de viés, a pesquisa foi realizada de forma duplo-cega, com dois pesquisadores independentes envolvidos no processo de seleção e análise dos estudos. Ambos os pesquisadores realizaram a triagem dos artigos, avaliando-os com base nos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos, sem conhecimento prévio sobre as decisões um do outro. Esse procedimento foi seguido ao longo de todas as etapas da revisão integrativa, incluindo a extração e análise dos dados, garantindo que os resultados obtidos refletissem uma avaliação imparcial.

Os artigos finais foram acessados de forma online gratuitamente e lidos na íntegra para avaliação de forma crítica com base na indagação levantada na questão norteadora. Em seguida, os estudos selecionados foram colocados em uma planilha no Microsoft Office Excel® contendo: autores, título, ano de publicação, idioma, país, objetivo, método e nível de evidência. Os achados foram descritos em um quadro, o qual foi elaborado pelo autor deste trabalho.

As publicações foram classificadas em níveis de evidência da seguinte forma: nível I - metanálise, estudos controlados e randomizados; nível II - estudos experimentais; nível III - estudos quase-experimentais; nível IV - estudos descritivos, não experimentais ou qualitativos; nível V - relatos de experiência e de caso; e nível VI - opinião e consenso de especialistas.

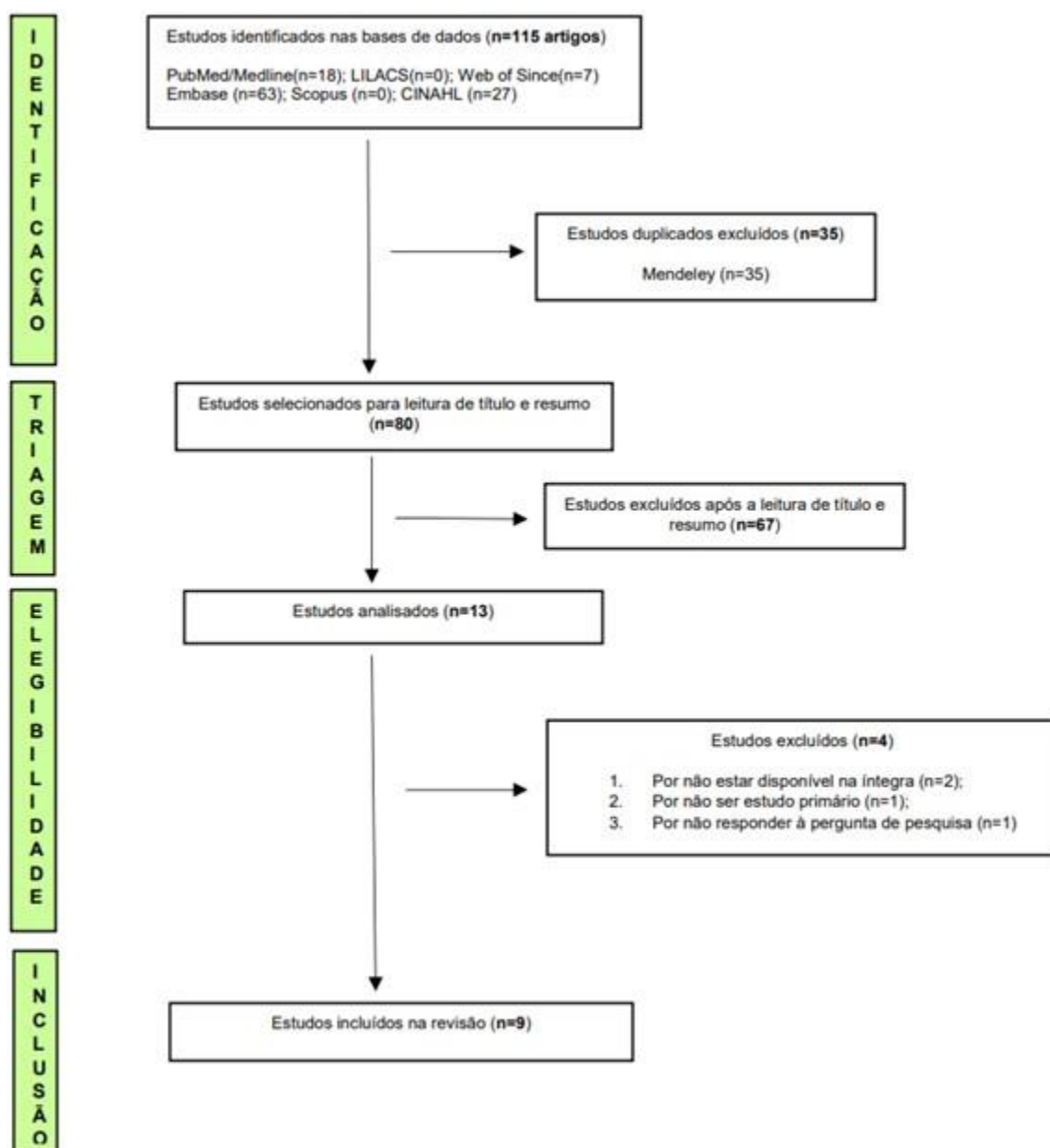
**Quadro 1:** Estratégias de busca utilizadas nas bases de dados.

<b>Bases de Dados</b>	<b>Estratégia de Busca</b>
PubMed/MEDLINE (Mesh)	("Mobile applications") AND ("transgender persons") AND (health)
CINAHL	("Mobile applications") AND ("transgender persons") AND (health)
LILACS	("Mobile applications") AND ("transgender persons") AND (health)
EMBASE	("Mobile applications") AND ("transgender persons") AND (health)
Scopus	("Mobile applications") AND ("transgender persons") AND (health)
Web of Science	("Mobile applications") AND ("transgender persons") AND (health)

Fonte: dados da pesquisa.

### 3. RESULTADOS

Foram extraídas das bases de dados um número de 115 publicações, das quais 106 foram excluídas. Nos estudos excluídos, 35 eram duplicatas, 67 não estavam direcionados para responder à pergunta de pesquisa e 4 não estavam dentro dos critérios de inclusão. A amostra final foi composta por 9 artigos. A figura 1 detalha o percurso realizado mediante a adaptação do fluxograma PRISMA, realizado com as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão.



**Figura 1:** Fluxograma da seleção dos estudos primários incluídos na revisão integrativa.

Fonte: Elaborada pelos autores (2024)

Dentre os 9 estudos incluídos nesta revisão, obteve um período de publicação entre os anos de 2017 e 2023, tendo o ano de 2021 com o maior número de publicações (n=4), seguido pelo ano de 2020 (n=2). Os anos de 2017, 2018 e 2023 foram publicados 1 estudo em cada ano (n=1). Todos os artigos foram publicados no idioma inglês e a maior parte dos estudos foram desenvolvidos nos Estados Unidos (n=8) e, apenas um, na África do Sul (n=1).

Estudos do tipo quase-experimental foram os mais prevalentes (n=5), seguidos por ensaios clínicos randomizados (n=2) e estudos misto (n=2). Referente ao nível de



evidência, esteve mais presente o nível III (n=5), seguidos dos níveis I (n=2) e IV (n=2).

O quadro 3 apresenta a descrição dos estudos.

**Quadro 2:** Síntese das características dos artigos selecionados para o estudo

<b>Autores/Ano de publicação</b>	<b>Título</b>	<b>Idioma/País</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Nível de evidência</b>
Daniels <i>et al.</i> , 2017	Assessing the Feasibility of Smartphone Apps for HIV-Care Research with MSM and Transgender Individuals in Mpumalanga, South Africa	Inglês; África do Sul	Avaliar a viabilidade da utilização de aplicativos para apoio aos cuidados com HIV	Estudo misto: quantitativo e qualitativo	IV
LeGrand <i>et al.</i> , 2018	Epic Allies, a Gamified Mobile Phone App to Improve Engagement in Care, Antiretroviral Uptake, and Adherence Among Young Men Who Have Sex With Men and Young Transgender Women Who Have Sex With Men: Protocol for a Randomized Controlled Trial	Inglês; Estados Unidos	Descrever o protocolo de estudo para o ensaio clínico randomizado (ECR) da intervenção Epic Allies	Ensaio clínico randomizado	I



Sun <i>et al.</i> , 2020	A Sexual Health Promotion App for Transgender Women (Trans Women Connected): Development and Usability Study	Inglês; Estados Unidos	Desenvolver e testar a usabilidade e aceitabilidade do protótipo do aplicativo móvel Trans Women Connected	Estudo quase experimental	III
Balán <i>et al.</i> , 2020	SMARTtest: A smartphone app to facilitate HIV and syphilis selfand partner-testing, interpretation of results, and linkage to care	Inglês; Estados Unidos	Descrever o processo de desenvolvimento do aplicativo SMARTtest e o processo para facilitar o autoteste de HIV, sífilis e o teste de parceiros, a interpretação dos resultados e a vinculação aos cuidados	Estudo quase experimental	III
Dubov <i>et al.</i> , 2021	Development of a Smartphone App to Predict and Improve the Rates of Suicidal Ideation Among Transgender Persons (TransLife): Qualitative Study	Inglês; Estados Unidos	Testar a usabilidade de um aplicativo de telefone de saúde móvel baseado em evidências (mHealth), Translife, para prevenção de suicídio	Estudo quase experimental	III

Kutner <i>et al.</i> , 2021	Attitudes and perceptions about disclosing HIV and syphilis results using SMARTtest, a smartphone app dedicated to self and partner-testing	Inglês; Estados Unidos	Identificar as perspectivas de usuários sobre a divulgação dos resultados dos seus testes de HIV e sífilis usando o aplicativo Teste Smart	Estudo misto: quantitativo e qualitativo	IV
Wood <i>et al.</i> , 2021	A randomized controlled trial of an mHealth intervention for increasing access to HIV testing and care among young cisgender men and transgender women: the mLab App study protocol	Inglês; Estados Unidos	Testar a capacidade do aplicativo mLab de melhorar as taxas de teste de HIV e a ligação aos cuidados entre Homens jovens que fazem sexo com homens e mulheres jovens transexuais, de etnias negra, latina e outras, morando na cidade de Nova York, Chicago e arredores	Ensaio clínico randomizado	I
Kuhns <i>et al.</i> , 2021	A Uniquely Targeted, Mobile App-Based HIV Prevention Intervention for Young Transgender Women: Adaptation and Usability Study	Inglês; Estados Unidos	Adaptar uma intervenção eficaz baseada em grupo a uma aplicação móvel, o Projeto LifeSkills, para reduzir o risco de VIH entre as jovens mulheres transgênero e testar a sua aceitabilidade e usabilidade	Estudo quase experimental	III

Rael <i>et al.</i> , 2023	Transgender women's experiences using SMARTtest, a smartphone application to facilitate self- and partner-HIV/ syphilis testing using the INSTI Multiplex: A brief report	Inglês; Estados Unidos	Apresentar experiências de mulheres transexuais que fazem sexo com homens com o Teste Smart, um aplicativo de smartphone para acompanhar o INSTI Multiplex®, um teste rápido duplo de sangue para HIV/sífilis, de um minuto	Estudo quase experimental	IV
------------------------------	---	---------------------------	---	---------------------------	----

Fonte: dados da pesquisa

Na análise dos estudos, foi verificado que há aplicativos móveis que são utilizados para promoção da saúde de pessoas transgêneros, porém em estágios diferentes de disponibilidade para o uso, sendo estudos com aplicativos em fase de viabilização e/ou adaptação (n=3), pesquisas que avaliam a efetividade da tecnologia (n=5) e estudo com aplicativo em estágio de protótipo (n=1). As temáticas abordadas nos aplicativos, em sua maioria, são direcionadas para os cuidados com Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), sendo estas representadas por HIV e sífilis (n=3) e somente HIV (n=4). Em um menor número, houve também saúde em geral (n=1) e saúde mental (n=1). Nos estudos, nem todos são exclusivos para pessoas transgênero, há determinados que são específicos para este grupo (n=6) e outra parte destinada há pessoas cisgêneros e transgêneros (n=3).

#### 4. DISCUSSÃO

Nos estudos analisados, os aplicativos móveis em saúde são propensos a uma nova forma de influenciar os aspectos relacionados a saúde, à medida que se enquadram em um mecanismo de gerar informações em tempo real, ser personalizável para uma população-alvo, possibilitar instruções por meio de vídeos e acompanhar um estado de saúde.

Dentre as tecnologias analisadas, o método do estudo quase-experimental esteve em maior número. Em análise de vantagem desse método, há uma possibilidade de

contribuir a determinar a presença de uma relação causal quando há ausência de uma variação experimental (Goldfarb; Tucker; Wang, 2022).

Os aparelhos celulares assumiram novas funcionalidades no contexto da sociedade, até um certo tempo eram apenas uma ferramenta de comunicação entre indivíduos, mas assumiram utilidades variadas, como trocar informações, acessar redes sociais, ler livros, assistir vídeos e entre outras. Os aplicativos com funcionalidade de transmitir informação tem a mobilidade como vantagem de uso, pois permite que um aprendizado aconteça em qualquer lugar, em qualquer hora e gere uma autonomia maior daquele que usufrui a tecnologia (Oliveira *et al.*, 2017).

As informações que podem estar em aplicativos possuem caráter de acesso instantâneo e de baixo custo a cuidados de saúde para aquele que usufrui dessa roupagem de buscar saúde (Koh *et al.*, 2022). A disponibilidade e facilidade de uso de aplicativos proporcionaram um crescimento significativo para modernizar e gerar mudanças no comportamento em saúde (Mckay *et al.*, 2018).

Na amostra dos estudos analisados, a maioria dos aplicativos que promovem saúde para pessoas transgêneros estão direcionados para a promoção em saúde de HIV e de sífilis, com instruções para administração do autoexame para tais infecções, como interpretar os resultados dos exames realizados e com orientações sucintas a respeito de sinais e sintomas das infecções adquiridas por contato sexual. Além disso, há desenvolvimento de estratégias de lembretes com o uso de medicações, principalmente os antirretrovirais, e efeitos colaterais e toxicidade de drogas (Balán *et al.*, 2020; Daniels *et al.*, 2017; Legran *et al.*, 2018).

Os cuidados em saúde que são preconizados para os indivíduos transgênero são, em suma, voltados para saúde sexual, isto é, os estigmas direcionados a esse grupo social estão relacionados a vulnerabilidade de HIV/aids (Magno *et al.*, 2019). Em contrapartida a essa perspectiva, as necessidades dessa população vão além da prevenção de ISTs, englobando intervenções cirúrgicas e hormonais, adequação do nome civil e superação de barreiras no acesso aos serviços de saúde (Velho, 2019).

Este resultado evidencia uma limitação na abordagem tradicional dos cuidados em saúde voltados para a população transgênero, ao restringir, em grande parte, as intervenções à saúde sexual, enfatizando especialmente a vulnerabilidade ao HIV/aids. Embora essa seja uma questão relevante, tal visão reducionista pode contribuir para a perpetuação de estigmas e negligenciar outras demandas igualmente essenciais. De

acordo com Velho (2019), as necessidades dessa população vão além de questões voltadas a sexualidade, dessa forma, é imprescindível que as políticas e práticas de saúde avancem para uma abordagem mais integral e humanizada, garantindo assistência qualificada e respeitosa às suas necessidades.

Em contrapartida à maioria dos estudos, há um aplicativo que aborda a saúde em geral, com o objetivo de disseminar informações a respeito do desenvolvimento e das mudanças corporais no processo de transição, com mecanismos que viabilizam interatividade entre pessoas transgênero, além de recursos em forma de mapa interativo que possibilitam especificar locais voltados para atender as necessidades deste grupo, como emprego e assistência em saúde (Sun *et al.*, 2020).

Libman *et al.* (2020), afirma que sob uma ótica ampla, o indivíduo transgênero, para um desenvolvimento integral de bem-estar, necessita de acesso a intervenções de saúde para afirmação de gênero, apoio de profissionais de saúde mental capacitados sob o conhecimento de disforia de gênero e tratamento.

A população transgênero possui, de maneira geral, a característica de conter elevadas taxas de diagnósticos relacionados ao acometimento da saúde mental (Panchal *et al.*, 2021). Essa população é um grupo que requer cuidados em saúde mental, que promova equidade, inclusão e respeito, visto que enfrenta desafios no acesso à saúde (Samuel, 2020).

Nos aplicativos analisados, há uma única tecnologia móvel direcionada para a promoção em saúde mental de pessoas transgênero. Nessa ferramenta, há o objetivo de contribuir para melhorias das taxas de ideações suicidas nesta população, através de recursos que facilitam a monitorização do humor do usuário por meio do registro das variações de sentimentos ao longo de um dia, bem como envolvimento e promoção da autopercepção sentimental, interatividade digital com outros usuários e personalizações de lembretes de medicações (Dubov *et al.*, 2021).

Em análise de terapia hormonal no Brasil desse grupo, esta é caracterizada, de maneira geral, por um processo de automedicação e de facilidade na aquisição (Silva *et al.*, 2022). Nos estudos de Bassichetto *et al.* (2024), há verificado que há um alto uso de hormônios não prescritos, principalmente entre a fase etária mais jovem, sendo representado por um número de 72,6% dentro de um grupo de mulheres transgênero entrevistadas.

Dentro do território brasileiro, Costa *et al.* (2018) apontam que pessoas transgênero enfrentam dificuldades ao ter acesso à assistência médica, por exemplo, devido à discriminação, à formulação de políticas inadequadas e à falta de informação.

Os aplicativos de celular podem ser vistos como agentes capazes de influenciar, de forma significativa, em mudanças de comportamentos relacionada à saúde, com as estratégias de design, de possibilidade de feedback em tempo real e de envolvimento de profissionais de saúde (Zhao; Freeman; Li, 2016).

Os aplicativos de saúde podem ser aliados para o desenvolvimento de saúde para transgêneros, já que podem ser um artifício de evitar assédio, criar conexões íntimas, ofertar orientações adequadas e esclarecer assuntos de sexualidade (Albury *et al.*, 2020). Morse *et al.* (2022) alegam que mensagens transmitidas por um aplicativo informacional sobre saúde e bem-estar para transgêneros podem estar dentro de uma óptica de confiabilidade e de grau de qualidade para este grupo.

Ao permitirem o acompanhamento remoto e a personalização do cuidado, os aplicativos de saúde, contribuem para a atuação da enfermagem, tornando a prática mais dinâmica, acessível e centrada na pessoa cuidada. No entanto, desafios como a segurança dos dados e a acessibilidade dessas tecnologias devem ser considerados para garantir que seus benefícios sejam amplamente aproveitados. Assim, torna-se essencial a realização de novas pesquisas que avaliem o impacto desses dispositivos e explorem estratégias para sua implementação eficaz e segura.

Embora os estudos incluídos sinalizem potencial dos aplicativos para ampliar informação, acolhimento e navegação em serviços, é crucial reconhecer que a informatização do cuidado, especialmente com inteligência artificial (IA) e IA generativa, traz riscos que incidem de modo desigual sobre populações historicamente marginalizadas, como pessoas trans e pessoas negras. Esses riscos incluem viés algorítmico, reforço de estigmas, privacidade/segurança de dados sensíveis e opacidade decisória, demandando protocolos de governança antes de ampla adoção em serviços.

Algoritmos clínicos aprendem com dados históricos e quando esses dados refletem desigualdades no uso dos serviços, o modelo tende a reproduzi-las. Evidências mostram que algoritmos clínicos podem subestimar a necessidade de cuidado de pacientes negros quando usam custo como proxy de “risco/complexidade”, desviando acesso a programas de manejo intensivo (Obermeyer *et al.*, 2019). Como pacientes negros historicamente recebem menos cuidado e, portanto, geram menor custo, o sistema

subestimou suas necessidades e encaminhou menos pessoas negras para programas de manejo intensivo, apesar de apresentarem condição clínica semelhante à de pessoas brancas com a mesma pontuação de risco.

Esse exemplo ilustra que o problema não se limita a algoritmos preditivos tradicionais: à medida que avançamos para modelos de aprendizado em larga escala, crescem a opacidade sobre dados e critérios, a possibilidade de reprodução de vieses em maior escala e os riscos de decisões automatizadas afetarem de forma desigual grupos já vulnerabilizados. Por isso, as exigências de governança, validação por subgrupos e proteção de dados tornam-se ainda mais centrais.

Com a entrada de grandes modelos de linguagem e multimodais na saúde, a Organização Mundial de Saúde (OMS) publicou diretrizes de ética e governança alertando para riscos como alucinações, discriminação, quebras de confidencialidade e uso sem validação clínica adequada, e recomenda supervisão humana, transparência e avaliação rigorosa antes da adoção em serviços (Who, 2021; 2025). Revisões recentes reforçam a necessidade de testes de segurança, privacidade e equidade antes do uso clínico direto de GenAI (Chen *et al.*, 2024; Ning *et al.*, 2024). No Brasil, o tratamento de dados pessoais sensíveis, como informações de saúde, vida sexual e dados biométricos, é regulado pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que exige base legal adequada, finalidade específica, minimização de dados e salvaguardas adicionais — requisitos que devem constar explicitamente no desenho, avaliação e operação de aplicativos e sistemas baseados em IA na saúde (Brasil, 2018)).

Esse estudo apresentou como limitação um número reduzido de pesquisas científicas a respeito dos aplicativos móveis que promovam saúde para pessoas transgênero. Ademais, determinados estudos analisados estão em etapas de protótipos e/ou viabilidade e, por isso, não pode determinar um conhecimento de caráter convicto.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos analisados indicam que aplicativos móveis podem apoiar a promoção da saúde de pessoas trans, sobretudo em temas de informação qualificada, educação em saúde e prevenção, com destaque para ISTs, além de oferecer recursos de acolhimento e navegação em serviços. As funcionalidades observadas podem contribuir para reduzir barreiras informacionais e facilitar o contato com a rede de cuidados.



É notado que os indivíduos transgênero em necessidade de saúde precisam de assistências e olhares em uma dimensionalidade integral, não somente visionada para as ISTs como os estigmas sociais reforçam. Como uma tentativa de inclusão, os aplicativos móveis conseguem proporcionar um acolhimento e influenciar em mudanças nos comportamentos em saúde para esse grupo que tende se afastar, devido aos preconceitos, dos ambientes de saúde.

Este estudo contribuiu para reflexão e análise sobre as tecnologias direcionadas para pessoas transgênero, bem como proporcionou vistoria nas dimensões tecnológicas que possam servir de apoio para um grupo social que, de maneira geral, está direcionado a um âmbito de exclusão. Além disso, ressalta a importância de que estudos futuros ampliem o conhecimento sobre as particularidades de indivíduos transgêneros e, possivelmente, o desenvolvimento de uma proposta de aplicativo em saúde direcionada para pessoas transgêneros do Brasil.

## REFERÊNCIAS

ALBURY, K.; DIETZEL, C.; PYM, T.; VIVIENNE, S.; COOK, T. Not your unicorn: trans dating app users' negotiations of personal safety and sexual health. **Health Sociology Review**, v. 30, p. 72-86, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14461242.2020.1851610>. Acesso em: 12 out. 2024.

ARAÚJO, D.; LIMA, D.; CAMPOS, P.; AZEVEDO, V.; BARBOSA, J. Como as tecnologias de informação e comunicação podem revolucionar a saúde e a medicina. **Revista Científica e-Locução**, v. 1, p. 15-23, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.57209/e-locucao.v1i15.187>. Acesso em: 8 nov. 2024.

BALÁN, I. C.; RIOS, J. L.; NAYAK, S.; LENTZ, C.; ARUMUGAM, S.; KUTNER, B.; DOLEZAL, C.; MACAR, O.U.; PABARI, T.; YING, A. W.; OKRAH, M.; SAI, S.K. SMARTtest: A smartphone app to facilitate HIV and syphilis selfand partner-testing, interpretation of results, and linkage to care. **AIDS Behav.** v. 24, n. 5, p. 1560–1573, 2020. Disponível em: [doi:10.1007/s10461-019-02718-y](https://doi.org/10.1007/s10461-019-02718-y). Acesso em: 12 out. 2024.

BASSICHETTO, K. C.; PINHEIRO, T. F.; BARROS, C.; FONSECA, P. A. M.; QUEIROZ, R. S. B.; SPERANDEI, S. *et al.* Corps do desejo: uso de hormônios sem prescrição médica entre mulheres trans e travestis em cinco capitais brasileiras (2019–2021). **Rev Bras Epidemiol.** v. 27, n. Supl 1, p. e240010, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720240010.supl.1.2>. Acesso em: 19 fev. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Saúde Integral de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais (LGBT)**. Brasília, 2011.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.** Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 ago. 2018. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm). Acesso em: 9 out. 2025.

CASTRO, I. F. de; FILHO, A. R.; MOREIRA, D. R. *et al.* Os entraves à população transgênero no acesso à saúde. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v.13, n. 1, p. e5289, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e5289.2021>. Acesso em: 31 out. 2024.

CHEN, Y. ESMAEILZADEH, P. Generative AI in Medical Practice: In-Depth Exploration of Privacy and Security Challenges. **Journal of Medical Internet Research**, Toronto, v. 26, e53008, 2024. DOI: 10.2196/53008. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10960211/>. Acesso em: 9 out. 2025.

COSTA, A. B.; FILHO, H. T. da R.; PASE, P. F. *et al.* Healthcare Needs of and Access Barriers for Brazilian Transgender and Gender Diverse People. **Journal of Immigrant and Minority Health**, v. 20, p. 115-123, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10903-016-0527-7>. Acesso em: 12 out. 2024.

CRUVINEL, C.; LEMOS, D. da S.; MELLO, V. H. E. de; MONTEIRO, J. C.; ORFÃO, N. H.. População transgênero e de gênero diverso: o acesso aos serviços de saúde no Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 10, p. 439101019069, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i10.19069>. Acesso em: 31 out. 2024.

DANIELS, J.; LANE, T.; STRUTHERS, H.; MALEKE, K.; MOGES, W.; MCINTRYRE, J.; COATES, T. Assessing the Feasibility of Smartphone Apps for HIV-Care Research with MSM and Transgender Individuals in Mpumalanga, South Africa. **Journal of the International Association of Providers of AIDS Care**, v. 16, n. 5, p. 433–439, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/2325957417724207>. Acesso em: 12 out. 2024.

DUBOV, A.; FRAENKEL, L.; GOLDSTEIN, Z.; ARROYO, H.; MCKELLAR, D.; SHOPTAW, S. Development of a Smartphone App to Predict and Improve the Rates of Suicidal Ideation Among Transgender Persons (TransLife): Qualitative Study. **J Med Internet Res**, v. 23, n. 3, p. e24023, 2021. Disponível em: <https://www.jmir.org/2021/3/e24023>. Acesso em: 12 out. 2024.

GOLDFARB, A.; TUCKER, C.; WANG, Y. Conducting Research in Marketing with Quasi-Experiments. **Journal of Marketing**, v. 86, n. 3, p. 1-20, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/00222429221082977>. Acesso em: 19 fev. 2025.

KOH, K. S.; LIM, H. S.; LIM, J.; WEI, Y.; MINN, P. W.; WONG, J. Development and implementation of a national mobile health application: a case study from Brunei. **Journal of Global Health**, v. 12, 03083, 2022. DOI: 10.7189/jogh.12.03083. Disponível em: <https://jogh.org/2022/jogh-12-03083/>. Acesso em: 14 out. 2024.

LEGRAND, S.; MUESSIG, K. E.; PLATT, A.; SONI, K.; EGGER, J.R.; NWOKO, N; MCNULTY; WEIDMAN, L. B. H. Epic Allies, a Gamified Mobile Phone App to Improve Engagement in Care, Antiretroviral Uptake, and Adherence Among Young Men Who Have Sex With Men and Young Transgender Women Who Have Sex With Men: Protocol for a Randomized Controlled Trial. **JMIR Res Protoc**, v. 7, n. 4, p. e94, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2196/resprot.8811>. Acesso em: 12 out. 2024.

LIBMAN, H.; SAFER, J. D.; SIEGEL, J.R.; REYNOLDS. E. E. Caring for the Transgender Patient: Grand Rounds Discussion from Beth Israel Deaconess Medical Center. **Annals of Internal Medicine**, v. 172, n. 3, p. 202-209, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.7326/M19-3813>. Acesso em: 12 out. 2024.

MAGNO, L.; SILVA, L. A. V. D; VERAS, M. A. *et al.* Estigma e discriminação relacionados à identidade de gênero e à vulnerabilidade ao HIV/aids entre mulheres transgênero: revisão sistemática. **Cad. Saúde Pública**, v. 35, n. 4, p. 00112718, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00112718>. Acesso em: 28 set. 2024.

MARENGO, L. L.; KOZYREFF, A. M.; MORAES, F. da S. *et al.* Tecnologias móveis em saúde: reflexões sobre desenvolvimento, aplicações, legislação e ética. **Rev Panam Salud Publica**, v. 46, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.26633/RPSP.20292.37>. Acesso em: 30 out. 2024.

MELO, R. A.; SILVA, A. L. G. e; COSTA, D. R. R. dos S. *et al.* Situações de vulnerabilidade vivenciadas por pessoas transexuais. **Revista Psicologia, Diversidade e Saúde**, v. 12, p. 5109, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17267/2317-3394rps.2023.e5109>. Acesso em: 30 out. 2024.

MCKAY, F.; CHENG, C.; WRIGHT, A.; SHILL, J.; STEPHENS, H.; UCCELLINI, M.. Evaluating mobile phone applications for health behaviour change: A systematic review. **Journal of Telemedicine and Telecare**, v. 24, p. 22-30, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1357633X16673538>. Acesso em: 28 set. 2024.

MOHER, D.; LIBERATI, A.; TETZLAFF, J.; ALTMAN, D. G.; The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. **PLoS Medicine**, v. 6, n. 7, e1000097, 2009. DOI: 10.1371/journal.pmed.1000097. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>. Acesso em: 10 ago. 2024.

MORSE, B.; SOARES, A.; KWAN, B. M. *et al.* A Transgender Health Information Resource: Participatory Design Study. **JMIR Human Factors**, v. 10, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.2196/42382>. Acesso em: 12 out. 2024.

NING, Yilin; TEIXAYAVONG, Salinelat; SHANG, Yuqing *et al.* Generative artificial intelligence and ethical considerations in health care: a scoping review and ethics checklist. **The Lancet Digital Health**, London, v. 6, n. 11, 2024. DOI: 10.1016/S2589-7500(24)00143-2. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39294061/>. Acesso em: 13 out. 2025.

OBERMEYER, Z.; POWERS, B.; VOGELI, C.; MULLAINATHAN, S. Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations. **Science**, Washington, v. 366, n. 6464, p. 447-453, 2019. DOI: 10.1126/science.aax2342. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aax2342>. Acesso em: 9 out. 2025.

OLIVEIRA, A. R. F. de; ALENCAR, M. S. de M. O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde. *Rev. Digit. Bibliotecon. Cienc. Inf. Campinas, SP*, v. 15, n. 1, p. 234-245 jan./abr. 2017. Disponível em: DOI 10.20396/rdbci.v0i0.8648137. Acesso em: 30 out. 2024.

PANCHAL, Z.; PIPER, C.; WHITMORE, C.; DAVIES, R.D. Providing supportive transgender mental health care: A systemized narrative review of patient experiences, preferences, and outcomes. **Journal of Gay & Lesbian Mental Health**, v. 26, n. 3, p. 228 – 264, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/19359705.2021.1899094>. Acesso em: 12 out. 2024.

SAMUEL, N. R.; CROWE, M.; HARRIS, S. The lesbian, gay, bisexual and transgender communities' mental health care needs and experiences of mental health services: An integrative review of qualitative studies. **Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing**, v. 28, n. 4, p. 578-589, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jpm.12720>. Acesso em: 12 out. 2024.

SILVA, N. L.; LOPES, R. O. P.; BITENCOURT, G. R. *et al.* Identidade social da pessoa transgênero: análise do conceito e proposição do diagnóstico de enfermagem. **Rev Bras Enferm**; v. 73n. Supl 5, p. 20200070, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0070>. Acesso em: 30 out. 2024.

SILVA, R.A.; SILVA, L.A.V.da; SOARES, F.; DOURADO, I. O uso de hormônios não prescritos na modificação corporal de travestis e mulheres transexuais de Salvador/Bahia, Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 27, p. 02, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022272.44342020>. Acesso em: 19 fev. 2025.

SUN, C.J.; ANDERSON, K. M.; KUHN, T.; MAYER, L.; KLEIN, C.H. A Sexual Health Promotion App for Transgender Women (Trans Women Connected): Development and Usability Study. **JMIR Mhealth Uhealth**, v. 8, n. 5, p. e15888, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7251477/?report=printable>. Acesso em: 12 out. 2024.

VELHO, P.; BOSSARDI, C.; CHESANI, F.; FRANÇA, G. Health Care Assistance for Trans People. **International Journal for Innovation Edccucation and Research**, v. 7, n. 11, p. 1196-1207, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.31686/ijier.vol7.iss11.1987>. Acesso em: 06 out. 2024.

WEISS, M. C. Sociedade sensoriada: a sociedade da transformação digital. **Estudos Avançados**, v. 33, p. 95, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2019.3395.0013>. Acesso em: 30 out. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Ethics and governance of artificial intelligence for health**. Geneva: WHO, 2021. ISBN 978-92-4-002920-0. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240029200>. Acesso em: 9 out. 2025.

\_\_\_\_\_. **Ethics and governance of artificial intelligence for health: guidance on large multi-modal models**. Geneva: WHO, 2025. ISBN 978-92-4-008475-9. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240084759>. Acesso em: 10 out. 2025.

ZHAO, J.; FREEMAN, B.; LI, M. Can Mobile Phone Apps Influence People's Health Behavior Change? An Evidence Review. **Journal of Medical Internet Research**, v. 18, n. 11, p. 287, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.2196/jmir.5692>. Acesso em: 12 out. 2024.

## CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Eduardo Vinicius Correia de Almeida: contribuiu na concepção do projeto, análise e interpretação dos dados, redação do trabalho, revisão crítica do conteúdo e aprovação da versão final a ser publicada.

Raquel Ferreira Lopes: contribuiu na redação do trabalho, revisão crítica do conteúdo e aprovação da versão final a ser publicada.

Andrey Ferreira da Silva: contribuiu na redação do trabalho, revisão crítica do conteúdo e aprovação da versão final a ser publicada.

Amanda da Silva Bezerra: contribuiu na redação do trabalho, revisão crítica do conteúdo e aprovação da versão final a ser publicada.

Andreivna Kharenine Serbim: contribuiu na redação do trabalho, revisão crítica do conteúdo e aprovação da versão final a ser publicada.

Thayse Gomes de Almeida: contribuiu na concepção do projeto, análise e interpretação dos dados, redação do trabalho, revisão crítica do conteúdo e aprovação da versão final a ser publicada.