

ReproduHIVa: desenvolvimento e validação de aplicativo para o autocuidado de mulheres vivendo com HIV/aids*

Karyanna Alves de Alencar Rocha^{1,2}

 <https://orcid.org/0000-0001-8365-3477>

Ana Luiza Carsoni Alves de Almeida¹

 <https://orcid.org/0009-0004-8484-9286>

Victor Pereira Moura³

 <https://orcid.org/0009-0006-8909-2803>

Domingos Alves³

 <https://orcid.org/0000-0002-0800-5872>

Elucir Gir^{1,4}

 <https://orcid.org/0000-0002-3757-4900>

Renata Karina Reis^{1,4}

 <https://orcid.org/0000-0002-0681-4721>

Destaques: **(1)** Aplicativo desenvolvido e validado por profissionais da saúde e público-alvo. **(2)** Tecnologia digital que desempenha um papel essencial no empoderamento feminino. **(3)** Promove a autonomia das mulheres que vivem com HIV em suas decisões reprodutivas. **(4)** Informações claras, acessíveis e didáticas sobre contracepção, concepção e gestação. **(5)** Fortalece o papel da enfermagem no cuidado mais humanizado e inclusivo.

Objetivo: desenvolver e validar um aplicativo móvel para o autocuidado na saúde sexual e reprodutiva de mulheres vivendo com HIV/aids. **Método:** estudo metodológico em seis etapas: revisão de literatura; organização do conteúdo; desenvolvimento do aplicativo; validação por especialistas; adequação após validação; validação pelo público-alvo; e adequação após a validação. Participaram profissionais da saúde e mulheres vivendo com HIV/aids. Foi empregada a estatística descritiva, Índice de Validade de Conteúdo, sendo considerado o valor de concordância mínimo de 0,80 e o teste AC1 de Gwet. **Resultados:** o aplicativo foi validado por uma equipe multidisciplinar, composta por profissionais de Ginecologia/Obstetrícia e Infectologia, obtendo o Índice de Validade de Conteúdo de 0,93, e validado pelo público-alvo com 0,94. Obteve boa aceitação geral e confiabilidade na validação pelos especialistas (AC1 = 0,446; $p < 0,001$) e pelo público-alvo (AC1 = 0,483; $p < 0,001$). Todos os profissionais apontaram a contribuição pessoal e potencial educativo do aplicativo. **Conclusão:** o aplicativo representa uma importante ferramenta tecnológica no fortalecimento do autocuidado na saúde sexual e reprodutiva de mulheres vivendo com HIV/aids, baseado em evidências. Sugere-se, portanto, estudos de intervenção.

Descritores: HIV; Saúde Sexual; Saúde Reprodutiva; Mulheres; Saúde da Mulher; Tecnologia Educacional.

* Apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo nº 4044302023-6, Brasil.

¹ Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Centro Colaborador da OPAS/OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

² Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Brasil.

³ Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

⁴ Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Brasil.

Como citar este artigo

Rocha KAA, Almeida ALCA, Moura VP, Alves D, Gir E, Reis RK. ReproduHIVa: development and validation of an app for self-care for women living with HIV/AIDS. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2026;34:e4825 [cited ____]. Available from:  <https://doi.org/10.1590/1518-8345.7959.4825>

↑ ↑ ↑
ano mês dia

Introdução

O manejo clínico de pessoas vivendo com o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) ainda representa um desafio para os profissionais de saúde, inclusive da Enfermagem, especialmente quando a avaliação clínica é ineficaz, não identifica precocemente as necessidades de saúde, falha na investigação sistematizada de sinais e sintomas, na coleta de dados relevantes ou na escuta qualificada, desconsiderando fatores sociais, reprodutivos e emocionais que influenciam o cuidado⁽¹⁾.

A ausência de escuta qualificada e de informações sobre métodos contraceptivos compatíveis com a Terapia Antirretroviral (TARV) compromete a adesão ao tratamento, o acompanhamento contínuo e o planejamento terapêutico, sobretudo na saúde sexual e reprodutiva, podendo resultar em gestações não planejadas e no aumento do risco de transmissão vertical do HIV⁽²⁻³⁾.

Embora os avanços científicos na prevenção combinada tenham contribuído para reduzir o medo e o preconceito em relações sorodiferentes, promovendo o planejamento reprodutivo seguro entre casais com diferentes status sorológicos, persistem barreiras sociais e estruturais marcadas por julgamento moral, desinformação e discriminação, particularmente entre mulheres vivendo com HIV/aids em contextos de vulnerabilidade. Nesse sentido, um cuidado qualificado exige não apenas acompanhamento clínico-laboratorial, mas também comunicação empática e diretrizes assistenciais adequadas⁽²⁾.

As ferramentas tecnológicas, especialmente as soluções em *eHealth* e seu componente *mHealth*, podem apoiar profissionais de saúde, em especial enfermeiros, na qualificação da assistência, incluindo cuidados ginecológicos e suporte ampliado à saúde sexual e reprodutiva, por meio da inclusão de serviços multidisciplinares e apoio psicossocial⁽³⁾. Essas tecnologias ampliam o acesso à informação, favorecem a interação entre usuários e profissionais independentemente da localização geográfica e contribuem para a adesão ao tratamento, a gestão de doenças e a promoção da autonomia⁽⁴⁻⁵⁾. Assim, os aplicativos de saúde têm se consolidado como recursos eficazes na mudança de comportamento e na promoção do cuidado e do autocuidado⁽⁵⁾.

A Teoria de Enfermagem do Autocuidado de Dorothea Orem⁽⁶⁾ oferece um arcabouço teórico pertinente e robusto para a construção e análise de tecnologias educacionais voltadas ao fortalecimento do cuidado autônomo. Segundo Orem, o autocuidado é uma prática deliberada, aprendida e dirigida pelo próprio indivíduo, com vistas à manutenção da vida, saúde e bem-estar.

Para definir o tipo de tecnologia a ser desenvolvida, foi realizada uma revisão integrativa que mapeou evidências científicas sobre tecnologias educacionais voltadas à saúde sexual e reprodutiva de mulheres vivendo com HIV/aids, destacando o uso de mensagens de texto, aplicativos e *software*⁽⁷⁾. A escolha pelo aplicativo móvel considerou fatores como acesso *offline*, funcionalidades específicas de dispositivos móveis e segurança dos dados.

Baseado nos Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) de atenção integral⁽⁸⁾, o aplicativo busca suprir lacunas identificadas, promovendo aceitabilidade, adequação e incentivo ao autocuidado, além de apoiar a educação em saúde e a formação crítica de profissionais de enfermagem. Assim, o objetivo do estudo é desenvolver e validar um aplicativo móvel para o autocuidado na saúde sexual e reprodutiva de mulheres vivendo com HIV/aids.

Método

Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo metodológico⁽⁹⁾, de abordagem quantitativa, que desenvolveu e validou uma tecnologia educacional em formato de aplicativo móvel, estruturado em seis etapas: (1) revisão de literatura; (2) organização do conteúdo; (3) desenvolvimento do aplicativo; (4) validação por especialistas; (5) adequação após validação; e (6) validação pelo público-alvo. As etapas foram distribuídas em duas fases: a primeira englobando as três primeiras etapas, e a segunda, as três últimas.

Os estudos metodológicos são, em geral, não experimentais e voltados à criação de materiais educativos inovadores. A condução do processo foi guiada pelos princípios do *design* instrucional⁽¹⁰⁾, pela centralidade no público-alvo, conforme orienta o *Design Thinking*⁽¹¹⁾, e pela Teoria do Autocuidado de Dorothea Orem⁽⁶⁾, que oferece suporte conceitual à elaboração de tecnologias educacionais voltadas à autonomia no cuidado na saúde.

Local do estudo

A coleta de dados foi realizada em dois contextos: presencialmente com mulheres vivendo com HIV/aids no Centro de Referência em Especialidades "Enfermeira Maria da Conceição da Silva" (CREC), em Ribeirão Preto (SP), escolhido por ser referência no atendimento a essa população; e remotamente com profissionais de saúde, por meio da plataforma *Research Electronic Data Capture* (REDCap)⁽¹²⁾.

Período

O desenvolvimento do aplicativo começou em junho de 2023 e a coleta para validação ocorreu entre março e novembro de 2024.

População

A população do estudo incluiu especialistas (profissionais de saúde) e público-alvo (mulheres em idade reprodutiva, vivendo com HIV/aids).

Critérios de seleção

A seleção dos especialistas considerou como critérios de inclusão a graduação em saúde, especialização em infectologia e/ou ginecologia e obstetrícia, além de pontuação mínima de cinco pontos segundo o modelo de Fehring⁽¹³⁾. Esse modelo avalia titulação, experiência, publicações e participação em eventos científicos. A pontuação foi conferida por meio dos currículos na Plataforma Lattes, sendo excluídos os profissionais que não atingissem o escore mínimo, atuassem apenas em funções técnicas, administrativas ou sem vínculo direto com a assistência à saúde da mulher.

Embora técnicos e auxiliares de enfermagem tenham papel fundamental no cuidado a mulheres vivendo com HIV/aids, foram excluídos da validação de conteúdo deste estudo devido à exigência de conhecimentos teóricos, pedagógicos e clínicos específicos, geralmente presentes na formação de profissionais de nível superior. Essa decisão metodológica visou garantir a consistência e a robustez da avaliação proposta⁽⁹⁾.

O público-alvo foi composto por mulheres cisgênero, adultas, em idade reprodutiva (18 a 49 anos), vivendo com HIV/aids, com *smartphone* e em acompanhamento no serviço especializado há pelo menos seis meses, garantindo experiência mínima com o cuidado em saúde e vínculo com a equipe. Foram excluídas mulheres em situação de rua, privadas de liberdade, com alterações cognitivas ou psiquiátricas sem cuidador, sem condições de usar *smartphone* ou analfabetas, conforme o Registro Eletrônico de Saúde (RES).

Definição de amostra

Os participantes foram selecionados por amostragem não probabilística do tipo consecutiva, método comum em estudos de validação de tecnologias educacionais. A seleção dos especialistas iniciou-se com busca na Plataforma Lattes, seguida do envio de convites por e-mail e redes sociais contendo link do REDCap⁽¹²⁾, onde estavam

disponíveis a apresentação da pesquisa, o protótipo do aplicativo e o questionário autoaplicável.

O instrumento de coleta, adaptado do Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES)⁽¹⁴⁾, abordou perfil profissional, interface, usabilidade, utilidade e conteúdo, com prazo de 10 dias úteis para resposta, permitindo inclusão progressiva até alcançar o número mínimo necessário, seguindo recomendações de outro estudo⁽¹⁵⁾. A amostra final incluiu 25 especialistas e sete mulheres do público-alvo, conforme recomendações da literatura⁽¹⁶⁻¹⁹⁾.

Após a validação e ajustes do aplicativo, realizou-se a etapa de validação de aparência com as usuárias, abordadas presencialmente no CREC, em Ribeirão Preto (SP), em ambiente reservado e mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O acesso ao aplicativo e ao questionário foi facilitado por meio de panfleto com identidade visual e *QR code*. O questionário desta etapa, elaborado com base em estudo anterior⁽¹⁸⁾, contemplou caracterização sociodemográfica e reprodutiva, além da avaliação da organização, clareza, aparência e motivação para uso do aplicativo.

Variáveis do estudo

As variáveis do estudo incluíram, na primeira seção do instrumento para especialistas, perguntas fechadas sobre idade, sexo, formação, maior titulação, área de atuação profissional e tempo de experiência. No instrumento destinado ao público-alvo, foram coletados dados sobre idade, nível de escolaridade, profissão, estado civil, paridade, orientação sexual e acesso às informações contraceptivas. A segunda seção de ambos os instrumentos abordou questões específicas relacionadas à validação do aplicativo móvel.

Instrumentos utilizados para a coleta das informações

O processo de coleta de dados para validação do aplicativo foi conduzido por meio de um questionário autoaplicável e virtual, adaptado do modelo de Validação de Conteúdo Diagnóstico de Enfermagem proposto por Fehring⁽¹³⁾, inserido no REDCap⁽¹²⁾. O modelo de Fehring⁽¹³⁾ foi escolhido pela sua representatividade na Enfermagem para validar conteúdos educacionais.

No entanto, esse modelo apresenta limitações na avaliação de tecnologias digitais por não contemplar aspectos como aceitação, usabilidade e intenção de uso. Assim, pretende-se, em estudos futuros, integrar abordagens baseadas nesses modelos, como o *Technology Acceptance Model* (TAM) ou o *Unified Theory*

of *Acceptance and Use of Technology* (UTAUT), para captar esses aspectos comportamentais e interativos, enriquecendo a análise metodológica do aplicativo móvel e ampliando a compreensão sobre sua aceitação e uso pelo público-alvo⁽²⁰⁻²³⁾.

O instrumento de coleta foi composto por três páginas: a primeira com informações sobre a pesquisa e o TCLE disponível para *download*; a segunda com formulário para dados sociodemográficos; e a terceira com o formulário eletrônico para dados específicos. A validação do aplicativo foi realizada por especialistas por meio de uma escala Likert com 31 itens distribuídos em interface, facilidade de uso, utilidade e conteúdo, além de espaço para sugestões. A avaliação pelo público-alvo utilizou um instrumento adaptado previamente validado, com questões sobre organização, escrita e motivação.

Coleta de dados

Etapa 1 – Revisão integrativa da literatura: realizou-se uma revisão de literatura do tipo integrativa com o objetivo de identificar, reunir e sintetizar evidências sobre tecnologias educacionais com foco no autocuidado na saúde sexual e reprodutiva de mulheres vivendo com HIV/aids⁽⁷⁾.

Etapa 2 – Organização do conteúdo: com base nas evidências da revisão integrativa⁽⁷⁾, delimitaram-se os problemas centrais a serem abordados pelo aplicativo. As informações foram articuladas com os protocolos nacionais⁽⁸⁾ e fundamentadas na Teoria do Autocuidado de Dorothea Orem⁽⁶⁾. A equipe de pesquisa — composta pela autora principal, orientadora e duas alunas de graduação em Enfermagem, membros do Núcleo de Aids e Doenças Sexualmente Transmissíveis da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (NAIDST - EERP/USP) — elaborou os conteúdos do aplicativo conforme os princípios da referida teoria⁽⁶⁾, estruturando o roteiro em três grupos: 1) desejo engravidar; 2) não desejo engravidar; 3) já estou grávida.

Etapa 3 – Desenvolvimento do aplicativo: foi realizada uma reunião entre a equipe de pesquisa e um desenvolvedor com experiência em Biotecnologia. Discutiram-se o *design* instrucional⁽¹⁰⁾, o *Design Thinking*⁽¹¹⁾ e a estrutura de navegação do aplicativo, planejado para ser gratuito, interativo, acessível e promover a autonomia das usuárias. Após 60 dias, apresentou-se uma versão preliminar em formato APK.

O protótipo foi desenvolvido no *software* FIGMA, inspirado no aplicativo “Viva Bem”, do Ministério da Saúde⁽²⁴⁾. Utilizou-se a linguagem Dart com o *framework* Flutter e arquitetura *Model-View-Controller* (MVC)⁽²⁵⁾. A base de dados foi construída com o *Google Firebase*, um Sistema Gerenciador de Banco de Dados não relacional (SGBD NoSQL), permitindo flexibilidade nas alterações. Um profissional de *design* colaborou com a definição visual

do aplicativo (logo, cores, fontes e ícones). A primeira versão incluiu interfaces como perfil, calendário menstrual, exames, medicamentos e vacinas.

Etapa 4 – Coleta de dados para validação com especialistas: a validação foi iniciada com convites enviados por mídias sociais (*WhatsApp*, e-mail e *Instagram*), contendo informações sobre a pesquisa, link para acesso ao formulário e ao aplicativo em formato APK (*Android Application Pack*). Estabeleceu-se prazo de 10 dias para resposta. A amostragem foi do tipo não probabilística consecutiva. A maioria dos especialistas e participantes respondeu prontamente, sem recusas. Aproximadamente 30 convites foram enviados a especialistas.

Etapa 5 – Ajustes a partir da validação com especialistas: com base nas sugestões recebidas durante a etapa de validação com especialistas, o aplicativo foi ajustado em conteúdo e estrutura, considerando os atributos avaliados.

Etapa 6 – Coleta de dados para validação com o público-alvo: para avaliar a aceitabilidade da versão final⁽⁹⁾, usuárias foram convidadas a participar presencialmente no CREC, em sala individual, garantindo ambiente privado e seguro. A coleta foi realizada no pré ou pós-consulta, respeitando o anonimato e mediante consentimento informado. Após essa etapa, concluiu-se o processo de desenvolvimento com a finalização da versão definitiva do aplicativo.

Tratamento e análise dos dados

Os dados coletados foram codificados e inseridos em planilhas do *Excel* e calculou-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) para avaliar os resultados dos especialistas e do público-alvo, considerando as respostas classificadas como quatro e cinco (concordo e concordo totalmente), divididas pelo total de respostas. Esse índice permitiu avaliar a congruência das opiniões dos especialistas, considerando a proporção de concordância sobre os aspectos do aplicativo^(9,17,26).

Os IVC por Item (I-CVI) e os IVC por Domínio (S-CVI) foram calculados separadamente nas validações de conteúdo, tendo em vista que, cada etapa da validação possui seu próprio objetivo⁽⁹⁻²⁷⁾. O consenso foi considerado satisfatório quando o IVC foi igual ou superior a 80%. O IVC permitiu verificar a concordância dos especialistas em relação à representatividade do conteúdo.

Também foi utilizado o Teste AC1 de Gwet, que permite mensurar o grau de concordância ou a confiabilidade da concordância obtida entre os avaliadores. Esse teste é robusto, comunicável, interpretável e não sensível a uma homogeneidade marginal, além de poder ser empregado com variáveis nominais, ordinais e com dados ausentes⁽²⁸⁾. Para classificar a confiabilidade obtida, foram adotados os

parâmetros: confiabilidade pobre (menor ou igual a 0,20); justa (0,21 a 0,40); moderada (0,41 a 0,60); boa (0,61 a 0,80) e muito boa (maior que 0,81).

Aspectos éticos

Para atender às diretrizes éticas estabelecidas pela Resolução n.º 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde⁽²⁹⁾, este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP/USP) com parecer número 6.131.724 e CAAE: 67811423.8.0000.5393. Além disso, foi fornecido aos participantes o TCLE.

Resultados

1ª Fase – Desenvolvimento do aplicativo

O aplicativo ReprodutHIVa foi desenvolvido com o objetivo de promover o acesso qualificado à informação entre mulheres cisgênero vivendo com HIV/aids, por meio de uma abordagem objetiva, lúdica⁽²⁸⁻³⁰⁾ e interativa. Seu propósito central é promover o autocuidado e fortalecer a autonomia nas decisões relacionadas à saúde sexual e reprodutiva, abordando conteúdos sobre métodos contraceptivos, planejamento e direitos reprodutivos, bem como orientações sobre os cuidados durante a gestação, contemplando tanto a pessoa vivendo com HIV/aids quanto sua parceria sexual.

A partir das etapas iniciais do estudo (etapas 1, 2 e 3), identificaram-se diversos fatores que influenciam o comportamento em saúde sexual e reprodutiva de mulheres vivendo com HIV/aids, os quais subsidiaram a construção dos conteúdos do aplicativo. Esses fatores foram interpretados, à luz da Teoria do Autocuidado de Orem⁽⁶⁾, como déficits de autocuidado, ou seja, necessidades que excedem a capacidade individual de resposta e exigem intervenções educativas e tecnológicas adequadas.

Nesse sentido, o aplicativo apresenta cinco funcionalidades principais, voltadas para suprir tais déficits: (1) informações sobre contracepção segura; (2) prevenção da transmissão vertical do HIV; (3) direitos sexuais e reprodutivos; (4) lembretes personalizados para terapia antirretroviral (TARV), vacinas e exames; e (5) trilhas educativas personalizadas conforme o desejo reprodutivo do público-alvo. A estrutura do aplicativo inicia-se com uma tela de *login*, na qual o público-alvo é convidado a criar uma conta utilizando um nome de sua preferência e uma senha de acesso. Após essa etapa, o público-alvo é direcionado à tela de apresentação da plataforma, que introduz as funcionalidades disponíveis (Figura 1).

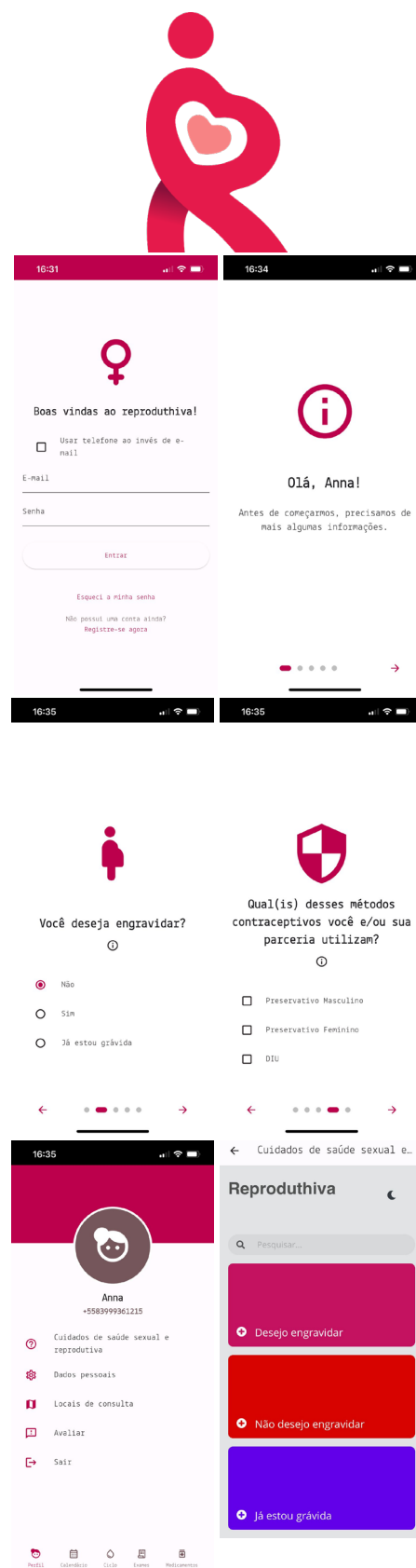


Figura 1 – Captura das telas iniciais, calculadora do período fértil e opções reprodutivas do aplicativo ReprodutHIVa. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2025

Após a criação do *login* e do acesso à tela de apresentação, o público-alvo seleciona seu desejo reprodutivo e informa quem vive com o vírus HIV.

Com essas escolhas, inicia-se a navegação pelo aplicativo, que apresenta inicialmente informações gerais sobre direitos e locais para realização do planejamento reprodutivo. Quando a opção “Não desejo engravidar” é selecionada, o conteúdo é disponibilizado de forma objetiva e lúdica, com linguagem acessível e clara.

A estrutura das informações foi guiada por estratégias de design instrucional⁽¹⁰⁾ e princípios pedagógicos voltados à clareza, concisão e atratividade, buscando facilitar o acesso ao conteúdo por mulheres vivendo com HIV/aids. A objetividade foi garantida por meio de textos curtos, linguagem direta, blocos temáticos, ícones representativos e menus intuitivos⁽³¹⁻³²⁾. Para tornar a experiência mais envolvente, foram incorporados recursos visuais como ilustrações coloridas, infográficos, *emojis* e elementos interativos (*quizzes* e perguntas reflexivas), promovendo aprendizagem ativa e favorecendo a retenção do conteúdo⁽³¹⁻³⁴⁾.

Esses elementos foram fundamentados no princípio da centralidade no público-alvo, orientado pelo *Design Thinking* e corroborado por estudos que destacam a importância da experiência do usuário no desenvolvimento de tecnologias educacionais^(11,13,33,35). Além disso, a organização sequencial dos módulos e a possibilidade de navegação livre reforçam a autonomia e o protagonismo no processo educativo⁽³⁶⁾.

O conteúdo aborda os diferentes métodos contraceptivos disponíveis no Sistema Único de Saúde (SUS), incluindo hormonais, de barreira e naturais, além de orientações sobre escolha adequada, eficácia, indicações e contraindicações, dupla proteção e prevenção combinada. A funcionalidade “calculadora do período fértil” oferece informações sobre o ciclo menstrual, complementando a abordagem contraceptiva.

Quando a usuária seleciona “Desejo engravidar”, o aplicativo disponibiliza orientações sobre o planejamento da gestação, importância da adesão à TARV para manter carga viral indetectável, rastreamento de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) e estratégias para casais sorodiferentes (como lavagem de esperma e inseminação artificial), bem como informações sobre prevenção da transmissão vertical. Já ao escolher “Estou grávida!”, são oferecidas diretrizes sobre o pré-natal,

envolvimento da parceria, cuidados sexuais, vias de parto de acordo com a carga viral e aleitamento materno, além de orientações em casos de gestações não planejadas. As etapas de validação do aplicativo são apresentadas na sequência do estudo.

2ª Fase: Validação do aplicativo

As etapas 4 e 5 do estudo referem-se à validação do aplicativo ReprodutHIVa por especialistas, com base no índice de concordância referente aos critérios de interface, facilidade de uso, utilidade e conteúdo (Tabela 1). Participaram 25 especialistas, dos quais 23 (92,0%) eram do sexo feminino. A maioria possuía formação em Enfermagem (64,0%), seguida por Medicina (32,0%) e Fisioterapia (4,0%), todos com até 10 anos de formação profissional.

Os especialistas eram majoritariamente das regiões Sudeste (64,0%) e Nordeste (28,0%). Quanto à atuação profissional, 22 (88,0%) trabalhavam na assistência direta e 2 (8,0%) na docência. As áreas predominantes de atuação foram Ginecologia/Obstetrícia (84,0%) e Infectologia (16,0%). Em relação à pós-graduação, 16 (64,0%) possuíam especialização *lato sensu* e 8 (32,0%) formação *stricto sensu*.

Em termos de experiência com o público-alvo do aplicativo, 18 especialistas (72,0%) já prestaram assistência a mulheres vivendo com HIV/aids, e 24 (96,0%) já forneceram orientações em saúde sexual e reprodutiva a esse grupo. Todos os participantes (100%) concordaram que o uso de aplicativos pode fortalecer o atendimento e o acompanhamento em saúde dessa população, embora apenas 10 (40,0%) relataram já utilizar algum tipo de aplicativo durante os atendimentos.

O domínio de Interface abrange sete atributos, alcançando um S-CVI/Ave de 0,96, com variação de 0,92 a 1,00, atendendo ao valor mínimo necessário para aprovação em todos os atributos. O domínio de facilidade de uso obteve um S-CVI/Ave de 0,95, variando de 0,88 a 1,00. No entanto, os especialistas sugeriram algumas melhorias, como a centralização do ícone de inserção de exames e vacinas, atualmente localizado no canto superior direito da tela, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 - Avaliação da interface, facilidade de uso, utilidade e conteúdo do aplicativo ReprodutHIVa pelos especialistas na área da saúde (n = 25). Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2025

Atributos avaliados	DT*	D†	NS‡	C§	CT	I-CVI¶
Interface						
O <i>design</i> gráfico agradável	-	-	-	6	19	1,00
Cores agradáveis	1	-	-	7	17	0,96
Informações dispostas em uma ordem lógica e natural	-	2	-	5	18	0,92

(continua na próxima página...)

(continuação...)

Atributos avaliados	DT*	D†	NS‡	C§	CT	I-CVI¶
As telas não são poluídas com excesso de informações	1	1	-	4	19	0,92
Linguagem técnica e usual	-	1	-	7	17	0,96
Símbolos e ícones compreensíveis e intuitivos	-	-	1	7	17	0,96
O nome/ilustração dos ícones é autoexplicativo	-	-	-	6	19	1,00
S-CVI/Ave**	-	-	-	-	-	0,96
Facilidade de uso						
O aplicativo é intuitivo e de fácil compreensão	-	-	1	7	17	0,96
A navegação nas telas é fácil e fluida	-	-	-	6	19	1,00
O aplicativo é leve, fácil e de rápida navegação	-	-	-	6	19	1,00
Controles e botões se distinguem do <i>layout</i>	-	1	2	5	17	0,88
O tempo para acesso e dinâmica compatíveis com o uso diário	-	-	1	6	18	0,96
A praticidade do aplicativo estimula o seu uso no dia a dia	-	-	3	5	17	0,88
S-CVI/Ave**	-	-	-	-	-	0,95
Utilidade						
O aplicativo alcança o objetivo que se propõe	-	-	1	6	18	0,96
Útil para o autocuidado no planejamento reprodutivo	-	-	1	6	18	0,96
Promove mudanças de comportamento em relação ao tema proposto	-	-	2	7	16	0,92
Permite a identificação do período fértil da mulher	-	-	2	4	19	0,92
Informa sobre o acesso e onde realizar o planejamento reprodutivo	-	4	5	1	15	0,64
S-CVI/Ave**	-	-	-	-	-	0,88
Conteúdo						
Atende às necessidades de saúde sexual e reprodutiva	-	-	1	7	17	0,96
Está alinhado com os manuais e diretrizes referenciados	-	-	1	6	18	1,00
A sequência das orientações está adequada	-	-	-	7	18	1,00
As orientações apresentadas são necessárias	-	1	-	4	20	0,96
As orientações são abordadas corretamente	-	1	1	4	19	0,92
As informações são relevantes	-	1	1	4	19	0,92
Conceitos são abordados de forma clara e objetiva	-	1	1	5	18	0,96
Conteúdo e imagens são motivadores	-	-	1	5	19	0,96
Orienta os cuidados no planejamento reprodutivo	-	2	2	5	16	0,84
Orienta formas de concepção com base nas sorologias	-	4	1	5	15	0,80
Orienta quanto à importância do autocuidado na gestação	-	4	2	5	14	0,76
Fornece estratégias para a realização e acompanhamento na gestação	-	1	1	6	17	0,92
É possível ser divulgado cientificamente na temática proposta	-	-	1	7	17	0,96
S-CVI/Ave**	-	-	-	-	-	0,92

*DT = Discordo totalmente; †D = Discordo; ‡NS = Não sei; §C = Concordo; ||CT = Concordo totalmente; ¶I-CVI = *Item-Level Content Validity Index*; **S-CVI/Ave = *Scale-level Content Validity Index, Average calculation method*

Apesar de o domínio “utilidade” ter alcançado um S-CVI/Ave de 0,88 (variação de 0,64 a 0,96), especialistas apontaram dificuldades na localização das informações no aplicativo. Comentários destacaram que o conteúdo estava concentrado na aba “ajuda”, o que não foi considerado intuitivo, sugerindo que as

informações de saúde deveriam estar na página inicial, junto a funcionalidades como calendário, vacinas e medicamentos. Também recomendaram alterar o nome do ícone “ajuda” para “cuidados na saúde sexual e reprodutiva” e reposicionar os ícones informativos para facilitar o uso.

Além disso, os especialistas indicaram a necessidade de incluir o “implanon” como método contraceptivo, bem como informar sobre locais de acesso aos serviços de saúde sexual e reprodutiva. Foi sugerida a criação de uma lista filtrável por cidade e estado com serviços de referência especializados, além da inclusão da opção “nenhum” entre os métodos contraceptivos, contemplando usuárias que não utilizam nenhum método.

No domínio “conteúdo”, que obteve um IVC de 0,92, os especialistas reconheceram a qualidade da linguagem e a clareza das informações, mas recomendaram

melhorias, como a inclusão de um campo para registro dos antirretrovirais utilizados e a ampliação de orientações sobre o cuidado com o recém-nascido, vias de parto e amamentação, conforme a carga viral.

O IVC global (S-CVI/UA) foi de 0,93, validando o conteúdo do aplicativo, já que todos os domínios alcançaram índices iguais ou superiores a 0,80. As sugestões foram incorporadas, e uma nova versão do aplicativo foi elaborada (etapa 5). A confiabilidade geral da concordância entre os especialistas foi considerada moderada (Tabela 2).

Tabela 2 - Confiabilidade da concordância da validação do aplicativo ReprodutHIVa por especialistas (n = 25). Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2025

Domínio	AC1*	DP†	IC 95%‡	P-valor§
Interface	0,512	0,021	(0,46 – 0,56)	< 0,001
Facilidade	0,476	0,033	(0,39 – 0,56)	< 0,001
Utilidade	0,426	0,051	(0,28 – 0,57)	0,0011
Conteúdo	0,448	0,033	(0,37 – 0,52)	< 0,001

*AC1 = Valor estatístico; †DP = Desvio-Padrão; ‡IC 95% = Intervalo de Confiança; §P-valor = Nível de significância estatística

Na etapa 6, foi realizada a validação do aplicativo com o público-alvo, avaliando os domínios de organização, escrita, aparência e motivação, além da adequação do conteúdo. Participaram sete mulheres, majoritariamente com idades entre 41 e 50 anos (71,4%), todas em atividade remunerada e, em sua maioria, sem filhos (85,7%). Quanto à escolaridade, uma participante possuía pós-graduação (14,3%), enquanto as demais tinham ensino básico incompleto (57,2%) ou completo (28,6%). A cor autodeclarada branca foi a mais frequente (42,9%).

No que se refere ao estado civil, três participantes eram solteiras (42,9%) e três casadas (42,9%), todas

com histórico de relações sexuais com homens, sendo que, em cinco casos (71,4%), as parcerias também viviam com HIV/aids. Apenas duas mulheres (28,2%) haviam recebido orientações prévias sobre métodos para evitar uma gestação, e nenhuma manifestou desejo de engravidar no momento da pesquisa.

A avaliação do aplicativo incluiu afirmações relacionadas à organização, clareza da escrita e aparência visual. Todos os itens analisados alcançaram Índices de Validade de Conteúdo (IVC) superiores a 0,80, conforme demonstrado na Tabela 3, o que permitiu a validação satisfatória desses aspectos gerais do aplicativo junto ao público-alvo.

Tabela 3 - Avaliação da organização, escrita, aparência e motivação do aplicativo ReprodutHIVa pelo público-alvo (n = 7). Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2025

Atributos avaliados	DT*	D†	NS‡	C§	CT	I-CVI¶
Organização						
O aplicativo despertou o seu interesse	-	-	-	2	5	1,00
A sucessão de ideias está adequada	-	-	-	2	5	1,00
Os botões do aplicativo são autoinstrutivos	-	-	-	2	5	1,00
S-CVI/Ave**	-	-	-	-	-	1,00
Escrita						
O conteúdo escrito é de fácil compreensão	-	-	-	3	4	1,00
A redação é atrativa	-	-	-	2	5	1,00
S-CVI/Ave**	-	-	-	-	-	1,00
Aparência						
Os desenhos são fáceis de entender	-	-	-	1	6	1,00

(continua na próxima página...)

(continuação...)

Atributos avaliados	DT*	D†	NS‡	C§	CT	I-CVI¶
Os desenhos complementam a redação	-	-	-	1	6	1,00
As seções são organizadas	-	-	-	3	4	1,00
S-CVI/Ave**	-	-	-	-	-	1,00
Motivação						
Qualquer mulher vivendo com HIV/aids entenderá as informações do aplicativo	-	-	-	2	5	1,00
Me senti motivada a usar o aplicativo	-	1	-	3	3	0,86
Me ajudou a decidir sobre a minha saúde sexual e reprodutiva	-	1	1	3	2	0,71
Eu planejo utilizar algum dos métodos contraceptivos	-	2	-	1	4	0,71
Incentiva a fazer exames periódicos, vacinar e usar os antirretrovirais	-	-	-	1	6	1,00
Compreendi como me cuidar se um dia quiser engravidar	-	1	-	1	5	0,86
Eu recomendaria o aplicativo	-	-	-	1	6	1,00
S-CVI/Ave**	-	-	-	-	-	0,88

*DT = Discordo totalmente; †D = Discordo; ‡NS = Não sei; §C = Concordo; ||CT = Concordo totalmente. ¶I-CVI = Item-Level Content Validity Index; **S-CVI/Ave = Scale-level Content Validity Index, Average calculation method

Foram incluídas na validação questões relacionadas à motivação para o uso do aplicativo, considerando seu objetivo central de fortalecer a autonomia das usuárias em saúde sexual e reprodutiva por meio do compartilhamento de informações e orientações. Dos sete itens avaliados, cinco obtiveram Índice de Validade de Conteúdo (IVC) superior a 0,80, e, embora dois itens tenham ficado abaixo desse valor, o S-CVI/Ave alcançou 0,88, permitindo a

validação desse domínio, sem sugestões de correção ou melhoria.

O IVC global (S-CVI/UA) obtido junto ao público-alvo foi de 0,94, validando o aplicativo em todos os domínios, com resultados iguais ou superiores a 0,80. Quanto à confiabilidade da concordância, a avaliação geral foi considerada boa, com confiabilidade justa nos itens de aparência e motivação, e confiabilidade pobre nos itens de escrita e organização (Tabela 4).

Tabela 4 - Confiabilidade da concordância da validação do aplicativo ReproduthIVA pelo público-alvo (n = 7). Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2025

Domínio	AC1*	DP†	IC 95%‡	P-valor§
Aparência	0,402	0,243	(-0,64 - 1)	0,24
Escrita	0,031	0,161	(-2,02 - 1)	0,88
Motivação	0,399	0,098	(0,17 - 0,63)	0,005
Organização	0,195	0,000	(0,19 - 0,19)	< 0,001

*AC1 = Valor estatístico; †DP = Desvio-Padrão; ‡IC = Intervalo de Confiança; §P-Valor = Nível de significância estatística

Embora não tenham sugerido alterações, todas as participantes (100%) reconheceram a relevância do aplicativo como tecnologia educacional, destacando sua contribuição para o conhecimento sobre saúde sexual e reprodutiva e o acolhimento das escolhas reprodutivas. Também afirmaram, de forma unânime, que o aplicativo tem potencial para ampliar o acesso a informações essenciais, reforçando o papel das ferramentas digitais na promoção da educação, do empoderamento e da autonomia das mulheres vivendo com HIV/aids.

Discussão

O estudo alcançou satisfatoriamente seu objetivo de desenvolver e validar um aplicativo móvel para o autocuidado na saúde sexual e reprodutiva de mulheres vivendo com HIV/aids. Embora direcionado às mulheres vivendo com HIV/aids, o aplicativo também pode ser utilizado e enriquecido por profissionais de saúde, mediante o índice de concordância alcançado sobre interface, facilidade de uso, utilidade, conteúdo, aparência e motivação, tanto por item quanto global, acima dos valores desejáveis.

O aplicativo foi validado por profissionais das áreas da medicina, enfermagem e fisioterapia, especialistas com experiência na área do estudo. Dessa forma, o aplicativo foi considerado viável quanto ao conteúdo e funcionalidade, sendo capaz de fortalecer o autocuidado, a saúde sexual e o poder de decisão reprodutiva. Ademais, uma das potências encontradas é o fato de o desenvolvimento ter ocorrido no formato de uma tecnologia móvel, visto que os celulares estão cada vez mais presentes no cotidiano da população geral. De tal modo, o conteúdo oferecido pelo aplicativo estaria disponível a qualquer momento, favorecendo que o público-alvo se aproprie das informações apresentadas.

Destaca-se a relevância do desenvolvimento, validação por especialistas e público-alvo de tecnologias educacionais em saúde, especialmente voltadas a temas sensíveis e de interesse direto do público em situação de vulnerabilidade e alinhadas às suas necessidades de aprendizagem⁽³¹⁾. O uso dessas ferramentas tecnológicas facilita o acesso às informações de qualidade, fortalecendo a autonomia e o empoderamento tanto das mulheres quanto dos profissionais de saúde na adoção de boas práticas de cuidado à saúde sexual e reprodutiva.

Quanto ao uso de aplicativos, foi observado anteriormente que aplicativos móveis oportunizam o acesso rápido e fácil às informações necessárias, sendo usados por profissionais da saúde durante a prática clínica para avaliação dos protocolos. Por outro lado, os aplicativos também se mostram benéficos para a população vivendo com HIV/aids, visto que, são avaliados positivamente quanto ao envolvimento na assistência à saúde, auxiliando o monitoramento e compreensão do próprio tratamento, favorecendo a adesão à TARV⁽⁵⁾.

Um estudo⁽³²⁾ de revisão sistemática evidenciou a utilização de tecnologias móveis como ferramenta eficaz no autocuidado em saúde de mulheres gestantes vivendo com HIV/aids, uma vez que, elas tiveram maior adesão aos suplementos nutricionais e consultas de pré-natal, assim como maior índice de retenção da TARV. Nesse caso, as intervenções aplicadas incluíram ligações telefônicas e mensagens de texto, sendo métodos em que as mulheres não exerceram uma ação para ter acesso ao conteúdo; logo, é um método passivo. Por outro lado, um aplicativo móvel contendo uma ampla gama de informações de saúde e conteúdo educativo demanda do público-alvo uma metodologia ativa para a educação, gerando maior retenção do conhecimento⁽³³⁾.

Os sistemas de saúde, em função de barreiras estruturais, institucionais e sociais, por vezes, dificultam o acesso universal e equitativo aos serviços de saúde sexual e reprodutiva, beneficiando classes mais favorecidas em detrimento das comunidades carentes e minorias.

Portanto, as intervenções com potencial para ampliar o autocuidado, muitas vezes não alcançam os indivíduos que mais precisam delas⁽³⁴⁻³⁵⁾. Tal fato reforça o potencial de um aplicativo focado no autocuidado de mulheres vivendo com HIV/aids, devido a ele representar mais uma opção de acesso ao conhecimento acerca do autocuidado e, consequentemente, empoderando a mulher a respeito da escolha na saúde sexual e reprodutiva.

Um estudo brasileiro⁽³⁵⁾ teve como objetivo desenvolver e validar, junto aos profissionais e ao público-alvo, uma tecnologia educacional voltada para a prevenção do HIV em mulheres privadas de liberdade. Os resultados indicaram uma boa consistência interna em ambos os grupos, com coeficientes de alfa de Cronbach de 0,809 para os especialistas e 0,881 para os participantes. No entanto, assim como esse, estudos recentes⁽³⁶⁻³⁷⁾ direcionados à população feminina focam na prevenção do HIV, enquanto há uma lacuna significativa em pesquisas voltadas ao cuidado e às implicações do vírus quando já presente no organismo.

Pesquisas internacionais⁽³⁸⁻³⁹⁾ indicam que aplicativos móveis voltados para gestação, parto e nascimento são úteis na ampliação do conhecimento do público-alvo, profissionais de saúde e familiares, proporcionando informação e empoderamento. Além disso, esses aplicativos podem facilitar o acesso aos cuidados em saúde durante o planejamento reprodutivo e pré-natal, contribuindo para a tomada de decisões e destacando a relevância do presente estudo.

No quesito direito de escolha sexual e reprodutiva, é possível observar falha no aconselhamento profissional adequado quanto às possibilidades de concepção e contracepção quando se vive com o HIV. Assim, pelo lado da concepção, pode acarretar a decisão de ter um menor número de filhos, e quanto à contracepção, existe o receio em relação aos efeitos colaterais dos anticoncepcionais hormonais⁽⁴⁰⁾. Assim, fica nítido o quanto o aplicativo em questão beneficiaria as mulheres que vivem com HIV/aids, uma vez que é uma forma democrática de levar conhecimento atual de forma didática e acessível.

As limitações deste estudo incluem a seleção por conveniência, restringindo o acesso às participantes selecionadas, além da necessidade de acesso à internet e aos dispositivos móveis. Outro desafio identificado foi a escassez de pesquisas que abordem essa temática, o que limita a comparação dos resultados. Nesse contexto, a disseminação deste estudo pode contribuir para preencher essa lacuna, incentivando profissionais de saúde, particularmente a enfermagem, a desenvolver, validar e implementar novas tecnologias educacionais voltadas para a promoção da saúde sexual e reprodutiva de mulheres vivendo com HIV/aids.

Na prática, sua incorporação às estratégias de educação em saúde na Atenção Primária à Saúde (APS), especialmente em consultas de enfermagem e ações para eliminação da transmissão vertical do HIV, pode fortalecer a autonomia das usuárias e combater o estigma associado à infecção. A interface acessível, o conteúdo validado e a disponibilização gratuita ampliam sua aplicabilidade em contextos de maior vulnerabilidade social, em consonância com os princípios do SUS.

Para aprofundar a compreensão sobre a experiência das usuárias, recomenda-se que futuras pesquisas adotem métodos qualitativos, como entrevistas, grupos focais e observações participantes, além de estudos longitudinais. Tais abordagens permitirão identificar barreiras e facilitadores ao uso da tecnologia, promovendo melhorias contínuas em seu design e conteúdo. Além disso, o ReprodutHIVa contribui para ampliar o conhecimento sobre os fatores que influenciam a aceitação de tecnologias digitais em saúde, fortalecendo a atuação da Enfermagem como protagonista no desenvolvimento de soluções inovadoras e alinhadas às demandas sociais.

Conclusão

O estudo teve como objetivo desenvolver e validar o aplicativo ReprodutHIVa, uma tecnologia educacional digital voltada ao autocuidado na saúde sexual e reprodutiva de mulheres vivendo com HIV/aids. Os resultados demonstraram concordância entre especialistas e público-alvo, evidenciando a eficácia do aplicativo como recurso complementar ao cuidado no SUS.

Ao oferecer informações acessíveis, interativas e baseadas em evidências, o ReprodutHIVa fortalece a autonomia reprodutiva, apoia decisões informadas e contribui para a superação de barreiras no acesso à saúde. Sua interface intuitiva e processo de validação participativa reforçam sua aplicabilidade em contextos clínicos e comunitários. Trata-se, assim, de uma tecnologia promissora, com potencial para a prática assistencial, a formação profissional e as políticas públicas voltadas à saúde da mulher e ao enfrentamento da epidemia de HIV/aids.

Agradecimentos

Agradecemos à Marcela Antonini pela colaboração na fase de coleta de dados.

Referências

1. Silva VGF, Nogueira ILA, Elias TMN, Reis RK, Souza NL, Menezes RMP. HIV serodiscordant sexual partners: social representations of health care professionals. *Rev Bras Enferm.* 2022;75(6):e20210867. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0867>
2. Langendorf TF, Quadros JS, Paula CC, Padoin SMM, Souza IEO. Reproductive planning and pregnancy of HIV serodiscordant couples: a phenomenological study. *Rev Gaucha Enferm.* 2023;43:e20220148. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20220148.en>
3. Lee JJ, Verdugo JL, Xiao AY, Vo K. Digital interventions to enhance PrEP uptake and adherence through stigma reduction. *Curr HIV/AIDS Rep.* 2023;20(6):458-69. <https://doi.org/10.1007/s11904-023-00685-7>
4. Lioi FM, Sousa LRM, Antonini M, Rocha DM, Elias HC, Reis RK. Construction and validation of an information portal on combined HIV prevention. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2025;33:e4509. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.7221.4509>
5. Fermo VC, Tourinho FSV, Macedo DDJ, Alves TF. Technology for the treatment promotion of adults living with HIV: Positive o Cuidado (Positive the Care). *Rev Bras Enferm.* 2023;76(4):e20220454. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0454>
6. Orem DE. *Enfermagem: conceitos de prática*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.
7. Rocha KAA, Rocha DM, Antonini M, Elias HC, Gir E, Reis RK. Educational technologies to promote the sexual and reproductive health of women with HIV: an integrative review. *Rev Bras Enferm.* 2025;78(2):e20240079. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2024-0079pt>
8. Ministério da Saúde (BR). *Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas: manejo da infecção pelo HIV em adultos – módulo I: tratamento* [Internet]. Brasília-DF: Ministério da Saúde; 2024 [cited 2025 Feb 25]. 115 p. Available from: https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/pcdts/pcdt_hiv_modulo_1_2024.pdf
9. Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Res Nurs Health.* 2006;29(5):489-97. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>
10. Filatro A. *Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia*. São Paulo: Senac; 2008. 216 p.
11. Brown T. *Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*. Rio de Janeiro: Alta Books; 2009. 304 p.
12. Harris PA, Taylor R, Minor BL, Elliot V, Fernandez M, O'Neal L, et al. The REDCap consortium: building an international community of software platform partners. *J Biomed Inform.* 2019;95:103208. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2019.103208>
13. Fehring RJ. The Fehring model. In: Carroll-Johnson RM, editor. *Classification of nursing diagnoses: proceedings of the Tenth Conference of the North American Nursing Diagnosis Association*. Philadelphia, PA: Lippincott; 1994. p. 55-62.

14. Romero V, Donaldson H. Human-centred design thinking and public health education: a scoping review. *Health Promot J Austr.* 2024;35(3):688-700. <https://doi.org/10.1002/hpja.802>
15. Ramírez AS, Ayala GX, Murillo M, Glik DC, Guerrero AD. Integrating Theory With a User-Centered Design Approach to Maximize mHealth Acceptability and Usability. *Health Educ Behav.* 2025;52(3):329-39. <https://doi.org/10.1177/10901981241311232>
16. Leite BO, Magno L, Greco D, Grangeiro A, Dourado I. HIV prevention among adolescent travestis and transgender women in three Brazilian capitals, 2019-2023. *Epidemiol Serv Saude.* 2024;33:e2024321. <https://doi.org/10.1590/S2237-96222024v33e2024321.especial.en>
17. Pasquali L. Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas. Porto Alegre: Artmed; 2009. 568 p.
18. Ruiz MT, Azevedo NF, Resende CVD, Silva MPC, Contim D, Santos LMD, et al. Bundle for quantifying vaginal blood loss after childbirth. *Acta Paul Enferm.* 2024;37:eAPE02172. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2024AO00021722>
19. Andrade MCPH, Canasiro AR, Toledo LM, Van Moorsel, Avelino-Silva, Ferreira ES Filho, et al. Função sexual, sexualidade e qualidade de vida sexual em mulheres vivendo com HIV. *Braz J Infect Dis.* 2022;26:102129. <https://www.bjid.org.br/en-funcao-sexual-sexualidade-e-qualidade-articulo-S1413867021005985>
20. McCool J, Dobson R, Whittaker R, Paton C. Mobile health (mHealth) in low- and middle-income countries. *Annu Rev Public Health.* 2022;43(1):525-39. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-052620-093850>
21. Davis FD. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Q.* 1989;13(3):319-40. <https://doi.org/10.2307/249008>
22. Venkatesh V, Morris MG, Davis GB, Davis FD. User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Q.* 2003;27(3):425-78. <https://doi.org/10.2307/30036540>
23. Alqahtani F, Orji R. Insights from user reviews to improve mental health apps. *Health Informatics J.* 2020;26(3):2042-66. <https://doi.org/10.1177/1460458219896492>
24. Ministério da Saúde (BR). Viva Bem: aplicativo para promoção da saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2020. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2020/viva-bem-aplicativo-para-promocao-da-saude>
25. Sommerville I. Engenharia de software. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil; 2019. 768 p.
26. Wu C, Zhang H, Zhang Y, Hu M, Lin Y, He J, et al. The biosafety incident response competence scale for clinical nursing staff: a development and validation study. *BMC Nurs.* 2024;23(1):180. <https://doi.org/10.1186/s12912-024-01848-6>
27. Zhou X, Jing X, Gao T, Liu H, Jing X. Development and validation of the Nursing Information Security Questionnaire. *Appl Clin Inform.* 2025;16(1):44-55. <https://doi.org/10.1055/a-2424-2103>
28. McGray G. Assessing inter-rater agreement for nominal judgment variables. In: *Language Testing Forum*; 2013; Nottingham, UK. Nottingham (UK): University of Nottingham; 2013. p. 15-17.
29. Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União [Internet]*. 2013 Jun 13 [cited 2025 Nov 20]; Seção 1:59. Available from: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>
30. Pedroso AB, Silva RM, Britz DL, Tonel JB, Barbosa CP, Brondani JE. Estratégias lúdicas para prevenção de quedas em idosos: uma experiência multiprofissional no contexto hospitalar. *Experiência (Santa Maria).* 2024;10(1):e84935. <https://doi.org/10.5902/2447115184935>
31. Lucchese I, Góes FGB, Goulart MCL, Silva MA, Silva ACSS, Silva LF. The "Nasci Bem" app for health professionals and families of newborns: construction, validation and evaluation. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2024;32:e4260. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.7264.4260>
32. Mzembe T, Chikwapulo V, Kamninga TM, Vellemu R, Mohamed S, Nthakomwa L, et al. Interventions to enhance healthcare utilisation among pregnant women to reduce maternal mortality in low- and middle-income countries: a review of systematic reviews. *BMC Public Health.* 2023;23(1):1734. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16558-y>
33. Marques HR, Campos AC, Andrade DM, Zambalde AL. Innovation in teaching: a systematic review of active teaching-learning methodologies. *Avaliação (Campinas).* 2021;26(3):718-41. <https://doi.org/10.1590/S1414-40772021000300005>
34. Narasimhan M, Hargreaves JR, Logie CH, Abdool-Karim Q, Aujla M, Hopkins J, et al. Self-care interventions for women's health and well-being. *Nat Med.* 2024;30(3):660-9. <https://doi.org/10.1038/s41591-024-02844-8>
35. Borges AVSS, Matos MA, Souza JHB, Freire KRFS, Sousa FR, Florentino VJ. Construction and validation of educational technology for HIV/AIDS prevention in women deprived of freedom. *Cogitare Enferm.* 2023;28:e84636. <https://doi.org/10.1590/ce.v28i0.84636>
36. Lee AT, Ramasamy RK, Subbarao A. Understanding psychosocial barriers to healthcare technology adoption: a review of TAM technology acceptance model and unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) frameworks. *Healthcare (Basel).* 2025;13:250. <https://doi.org/10.3390/healthcare13030250>

37. Moreira LVS, Santos RV, Pantoja VJC, Mata NDS, Menezes RAO, Nemer CRB. Challenges of HIV/Aids Prevention in Lesbian Women. *Amazonia Sci Health*. 2024;12(2):340-53. <https://doi.org/10.18606/2318-1419/amazonia.sci.health.v12n2p340-353>
38. Shimpuku Y, Mwilike B, Mwakawanga D, Ito K, Hirose N, Kubota K. Development and pilot test of a smartphone app for midwifery care in Tanzania: a comparative cross-sectional study. *PLoS One*. 2023;18(3):e0283808. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0283808>
39. Bailey E, Nightingale S, Thomas N, Coleby D, Deave T, Goodenough T, et al. First-time mothers' understanding and use of a pregnancy and parenting mobile app (The Baby Buddy App): qualitative study using appreciative inquiry. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2022;10(11):e32757. <https://doi.org/10.2196/32757>
40. Sukeri S, Sulaiman Z, Hamid NA, Ibrahim SA. Decision-making on contraceptive use among women living with human immunodeficiency virus in Malaysia: a qualitative inquiry. *Korean J Fam Med*. 2023;45(1):27-36. <https://doi.org/10.4082/kjfm.23.0088>

Contribuição dos autores

Contribuições obrigatórias

Contribuições substanciais para a concepção ou delineamento do estudo; ou a aquisição, análise ou interpretação dos dados do trabalho; elaboração de versões preliminares do artigo ou revisão crítica de importante conteúdo intelectual; aprovação final da versão a ser publicada e concordância em ser responsável por todos os aspectos do trabalho, no sentido de garantir que as questões relacionadas à exatidão ou à integridade de qualquer parte da obra sejam devidamente investigadas e resolvidas:

Karyanna Alves de Alencar Rocha, Ana Luiza Carsoni Alves de Almeida, Victor Pereira Moura, Domingos Alves, Elucir Gir, Renata Karina Reis.

Contribuições específicas

Obtenção de financiamento: Renata Karina Reis.

Conflito de interesse: os autores declararam que não há conflito de interesse.

Declaração de Disponibilidade de Dados

Todos os dados gerados ou analisados durante este estudo estão incluídos neste artigo publicado.

Autora correspondente:

Karyanna Alves de Alencar Rocha

E-mail: kary.aar@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-8365-3477>

Recebido: 01.03.2025

Aceito: 02.10.2025

Editora Associada:

Rosana Aparecida Spadoti Dantas

Copyright © 2026 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.