

Construção e validação de Portal Informativo sobre a prevenção combinada do HIV*

Felipe Martins Lioi¹

 <https://orcid.org/0000-0002-3092-1551>

Laelson Rochelle Milanês Sousa²

 <https://orcid.org/0000-0001-6018-5439>

Marcela Antonini^{1,3}

 <https://orcid.org/0000-0003-4711-4788>

Daniel de Macedo Rocha^{1,3}

 <https://orcid.org/0000-0000-1709-2143>

Henrique Ciabotti Elias^{1,3}

 <https://orcid.org/0000-0002-4428-8371>

Renata Karina Reis¹

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

Destaques: (1) O Portal Informativo é um recurso inovador e válido. (2) Reúne evidências válidas para informação e orientação sobre a prevenção do HIV. (3) O conteúdo no portal está validado. (4) Trata-se de uma nova tecnologia de educação em saúde, sobretudo para a Enfermagem. (5) Pode ser utilizada em diferentes serviços da rede de atenção à saúde.

Objetivo: construir e validar um portal de informações sobre a prevenção combinada da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana. **Método:** estudo metodológico delineado em quatro etapas: definição, arquitetura, *design* e implementação. O processo de validação foi realizado por 24 enfermeiros e 23 profissionais especialistas em Tecnologia da Informação. Foi aplicado um questionário tipo Likert, para descrever a concordância entre enfermeiros/*experts* e profissionais da área de Tecnologia da Informação em relação aos diferentes atributos. Considerou-se o Índice de Validade de Conteúdo com ponto de corte igual ou superior a 0,80. **Resultados:** os índices de concordância foram satisfatórios, totalizando 0,94 global entre os enfermeiros e 0,96 entre os profissionais de Tecnologia da Informação. Os indicadores de validade demonstraram satisfatória concordância nos atributos impressão geral (0,96), objetivos (0,90), adequação do conteúdo (0,98) e da linguagem (1,00), relevância (0,96), alto potencial para atratividade (0,91) e para inovação (0,90). Ainda, a tecnologia proposta apresenta recursos que garantem facilidades para a navegação (0,96), assim como a qualidade da interface (0,96), da estética e do audiovisual (0,99). **Conclusão:** conclui-se que o PREVI@IDST configura-se como um recurso educacional inovador por reunir as evidências válidas para a informação e a orientação sobre a prevenção combinada do HIV.

Descritores: Estudo de Validação; HIV; Tecnologia Educacional; Prevenção de Doenças; Acesso à Informação; Enfermagem.

* A publicação deste artigo na Série Temática "Saúde digital: contribuições da enfermagem" se insere na atividade 2.2 do Termo de Referência 2 do Plano de Trabalho do Centro Colaborador da OPAS/OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem, Brasil. Artigo extraído da dissertação de mestrado "Elaboração e validação de um portal de informações sobre prevenção combinada da infecção pelo HIV", apresentada à 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. Apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo nº 428304/2018-4, 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 Universidade Estadual do Maranhão, Curso de Enfermagem, Coroaá, MA, Brasil.

³ Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Brasil.

Como citar este artigo

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 [cited ____]. Available from: _____. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.7221.4509>

ano mês dia

URL

Introdução

A infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e pela aids ainda é compreendida como um desafio global, com um impacto epidemiológico, social, cultural, econômico e de saúde amplamente documentado na literatura. Trata-se de uma condição crônica, emergente, progressiva e universal, que mesmo diante dos importantes avanços, da ampliação e da efetividade das estratégias para a prevenção combinada, introdução e distribuição gratuita da Terapia Antirretroviral (TARV), apresenta notificações expressivas, tanto em países de baixa, quanto de média e alta renda⁽¹⁻²⁾.

Os dados globais estimados demonstraram a magnitude do problema. Em 2023, 39,9 milhões de pessoas viviam com HIV; 1,3 milhão de casos novos foram notificados; 9,2 milhões estavam sem tratamento e 630 mil morreram por complicações relacionadas à aids⁽³⁾.

No Brasil, embora seja evidenciada a tendência decrescente nas novas infecções para todas as idades e segmentos sociais, o maior impacto epidemiológico é reportado em populações-chave, grupos afetados de forma desproporcional, quando comparados à população geral. Nessa perspectiva, a vulnerabilidade é aumentada em homens que fazem sexo com homens, trabalhadores do sexo, usuários de drogas injetáveis, pessoas transgênero ou privadas de liberdade e por interferência dos fatores socioeconômicos e das práticas em saúde, assim como pelo nível de informação e conhecimento⁽⁴⁻⁵⁾.

O risco aumentado para a infecção pelo HIV também é referenciado em outras populações, como: adolescentes, indígenas, gestantes, pessoas negras ou em situação de rua, que devem ser priorizadas em virtude dos contextos históricos, educacionais e estruturais nos quais estão inseridos. Estes aspectos podem sobrepor, potencializar e agravar os fatores de vulnerabilidade, além de provocar mudanças substanciais no perfil das pessoas com HIV desde o início da epidemia⁽⁶⁾.

As condições supracitadas refletem a presença de obstáculos, barreiras e desafios assistenciais para o enfrentamento e o controle da epidemia do HIV/aids no Brasil, e podem explicar a alta prevalência e a carga desproporcional da infecção. Ainda, limitam a percepção de vulnerabilidade, associam-se à ocorrência de práticas de alto risco, limitam o acesso aos serviços especializados para a prevenção e o tratamento, contribuem para o diagnóstico tardio, para o maior impacto clínico e a manutenção da cascata de transmissão⁽⁷⁻⁸⁾.

Diante disso, destaca-se a abordagem da prevenção combinada ao HIV. Trata-se de uma abordagem que integra as múltiplas estratégias de prevenção para

maximizar a redução de novas infecções. Ela combina métodos biomédicos, comportamentais e estruturais, baseados em evidências científicas e no respeito aos direitos humanos, adaptando-se às realidades locais. Essa abordagem oferece uma variedade de ferramentas e opções de prevenção para que as pessoas possam escolher as que melhor se adequam às necessidades e preferências, a fim de utilizá-las de forma individual ou em combinação, como por exemplo o uso consistente de preservativos, a testagem e o tratamento de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) e o uso de Profilaxia Pré-exposição (PrEP) para o HIV. A prevenção combinada abrange tanto a prevenção primária, destinada às pessoas com sorologia negativa para o HIV, quanto as estratégias para evitar a transmissão do vírus⁽⁹⁻¹⁰⁾.

As estratégias biomédicas são aquelas que envolvem o uso de tecnologias médicas para prevenir a infecção pelo HIV, como PrEP, Profilaxia Pós-Exposição (PEP), imunização para HBV e Papilomavírus Humano (HPV), tratamento das IST, dentre outras. Quanto às estratégias comportamentais, estas envolvem a testagem regular para o HIV (para a identificação da infecção e a adesão terapêutica precoces), assim como a participação popular em programas de educação sobre a saúde sexual, a fim de aumentar o conhecimento e a informação sobre o vírus e as suas formas de prevenção^(9,11).

Outra estratégia recomendada é a incorporação de tecnologias educacionais digitais nesse contexto. Os seus efeitos são explorados e indicam potenciais para difundir e melhorar as mensagens de prevenção, além de impactar positivamente o nível de conhecimento, a capacidade crítica, o processo de tomada de decisão e a adesão aos comportamentos seguros⁽¹¹⁻¹³⁾. São consideradas ferramentas poderosas e versáteis que podem ser utilizadas na produção de estratégias inovadoras para melhorar os serviços de prevenção das IST/HIV⁽¹³⁻¹⁴⁾.

Na Enfermagem, as tecnologias educacionais digitais em saúde configuram-se como métodos promissores e atraentes que direcionam as práticas assistenciais e educativas, por promover uma maior adesão ao cuidado contínuo, ao acolhimento, ao autocuidado, ao monitoramento de condições de risco, à avaliação de resultados e à ampliação de conhecimentos, atitudes e habilidades individuais e coletivas^(12,15). Entretanto, ainda há lacunas no conhecimento sobre o desenvolvimento de Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC) com foco na prevenção combinada do HIV, assim como sobre os seus efeitos no acesso ao cuidado, no nível de conhecimento, no comportamento em saúde e na informação da população.

Sabe-se que uma resposta efetiva à redução da incidência de HIV requer uma política baseada em

conhecimento, especialmente para a população mais vulnerável, que possui menor acesso aos serviços de saúde⁽¹⁶⁾.

Diante dos avanços científicos e assistenciais que propõem perspectivas, propostas e metas para o controle da epidemia no mundo, torna-se fundamental a construção e a validação de tecnologias educacionais no cuidado antes da sua aplicação, divulgação e incorporação na prática clínica, sobretudo daquelas direcionadas à informação sobre a prevenção combinada do HIV⁽¹⁰⁻¹¹⁾.

A desinformação e o baixo conhecimento em saúde compreendem os desafios para atingir as metas de controle da epidemia da infecção pelo HIV/aids até 2030⁽⁹⁾. Assim, promover as soluções inovadoras sobre a prevenção combinada do HIV com potencial de alcançar as populações vulnerabilizadas constitui uma necessidade urgente. Nesse sentido, este estudo objetivou construir e validar um portal de informações sobre a prevenção combinada da infecção pelo HIV.

Método

Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo metodológico delineado em quatro etapas de investigação: definição, arquitetura, *design* e implementação⁽¹⁷⁻¹⁸⁾. Esta pesquisa atende às recomendações do *Standards for Quality Improvement Reporting Excellence* (SQUIRE 2.0), por ser uma abordagem para a melhoria da assistência à saúde.

Local da coleta de dados

Este estudo foi desenvolvido em uma Instituição de Ensino Superior localizada no município de Ribeirão Preto (SP), Brasil.

Período

A coleta de dados ocorreu entre os meses de março e agosto de 2022.

População

Especialistas em saúde e informática participaram das etapas de elaboração e validação do portal educacional sobre a prevenção combinada do HIV.

Critérios de seleção

A inclusão foi condicionada aos critérios propostos por Fehring⁽¹⁹⁾, amplamente utilizados em estudos

de validação em diferentes contextos e níveis de atenção à saúde^(17,20-22). Nessas condições, os critérios delimitados refletiram a necessidade de experiência científica, docente e/ou assistencial na prevenção e no enfrentamento da epidemia do HIV, e/ou na produção de tecnologias educacionais. Para tal, foi elaborado um painel de especialistas. A seleção ocorreu após a consulta à Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Ademais, foram considerados os pesquisadores cadastrados na Rede de Enfermagem Nacional em Doenças Sexualmente Transmissíveis/AIDS (RENAIDST) procedentes de todas as regiões do Brasil.

Em relação aos juízes da área de Tecnologia da Informação (TI), participaram os profissionais com experiência no desenvolvimento de tecnologias digitais da informação, *design* e programação de *softwares*. O recrutamento ocorreu via *e-mail* da seção de TI da instituição desenvolvedora. Não foram aplicados critérios de exclusão específicos, e houve perdas de participantes que não responderam os questionários após três convites consecutivos e/ou que não completaram o preenchimento dos instrumentos de validação.

Participantes

A busca sistematizada identificou 36 enfermeiros com potencial para a inclusão. Para a etapa de validação participaram 24 enfermeiros com conhecimento, atuação clínica e produção científica na área de interesse e 23 especialistas em TI, que responderam ao questionário, constituindo-se em amostra de conveniência. Porém, o número de especialistas incluídos atendeu ao mínimo conforme descrito na literatura⁽²³⁾ e em outros estudos⁽²⁴⁾.

Variáveis do estudo

Não há.

Instrumentos utilizados para a coleta das informações

Foi utilizada a plataforma virtual *Research Electronic Data Capture* (REDCap[®]) e aplicado um questionário *online* para a coleta de dados, dividido em duas partes. A primeira parte continha variáveis direcionadas para a caracterização sociodemográfica, laboral e educacional dos especialistas, e a segunda foi constituída por questões que permitiram mensurar a concordância nos seguintes atributos: impressão geral, objetivo, conteúdo, relevância, linguagem verbal, atratividade, inovação e necessidade de inclusão de tópicos. Todos os atributos de avaliação foram distribuídos em escala do tipo Likert, com variação

de respostas em quatro pontos (discordo fortemente a concordo fortemente).

Para os juízes da área de TI, além da caracterização, foi aplicado um questionário do tipo Likert, com vistas a avaliar a ergonomia e a interface do portal educacional, bem como da estruturação do *layout*, diagramação, formato de telas, botões e recursos de navegação, qualidade estética e audiovisual.

Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada em quatro etapas.

Etapa 1: definição

Na etapa 1 foram realizadas as atividades de planejamento da tecnologia educacional, assim como a estruturação do público-alvo, a elaboração dos recursos de navegação, a busca e a seleção do conteúdo relacionado às estratégias para a prevenção combinada da infecção pelo HIV, bem como pela definição do objetivo e do público-alvo, que compreendeu pessoas sexualmente ativas independente da sorologia para o HIV.

Nesse processo, foi realizada uma busca bibliográfica por meio da consulta eletrônica em bases de dados, assim como nos manuais, guias, protocolos e recomendações propostos por órgãos nacionais e internacionais, com o objetivo de fornecer um referencial adequado sobre a magnitude do problema, as estratégias de prevenção e os fatores associados a maior vulnerabilidade de transmissão.

Ainda, o conteúdo foi elaborado por um grupo de enfermeiros e pós-graduandos pesquisadores com experiência na temática de interesse e revisado por uma pesquisadora com *expertise* técnica, científica e tecnológica no conteúdo. Diante disso, seguiram-se os pressupostos de qualidade para a elaboração de materiais educativos que consideram a linguagem simples e acessível, assim como a restrição de termos técnicos, como os atributos favoráveis à compreensão do conteúdo pelo público-alvo⁽²⁵⁾.

Etapa 2: arquitetura

A segunda etapa foi relacionada à elaboração da interface, recursos visuais, organização lógica e estruturação hierárquica do conteúdo. Este processo compreendeu o planejamento sistematizado da tecnologia e visou definir a disposição dos elementos de consulta e a ordenação estético-formal, assim como garantir a facilidade para a comunicação e a interação com a pessoa usuária⁽¹⁷⁾. Buscou-se propor um modelo tecnológico de fácil navegação e com os elementos favoráveis à garantia da acessibilidade pelos usuários.

Etapa 3: design

Realizou-se a integração dos elementos de interface com a composição visual para a apresentação gráfico-visual do portal. Considerou-se a apresentação da estética da tecnologia, a definição da identidade visual, símbolos, cores e tipografia, além das funcionalidades, elementos de navegação, animações, ilustrações, infográficos, formulários, apresentação textual, tabelas, *links*, sistema de rótulos e de títulos. Todas as etapas foram conduzidas pelos pesquisadores e por profissional da comunicação e tecnologia, com ampla experiência na produção de materiais para educação em saúde.

Etapa 4: implementação

Realizou-se a avaliação do portal de informações por juízes/especialistas da área da saúde e da TI.

Tratamento e análise dos dados

Os dados foram analisados de forma descritiva para a caracterização dos juízes por meio do *software Statistic Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 25.0. O IVC foi adotado como parâmetro para a validade, com os escores iguais ou superiores a 0,80 considerados satisfatórios. O cálculo ocorreu por meio da divisão do número de juízes que avaliaram o item como concordo fortemente/concordo pelo número de itens, conforme descrito em outros estudos^(21,26). Também foram calculados os indicadores globais (IVC-global) para mensurar a concordância dos juízes quanto à representatividade em relação aos atributos avaliados.

Aspectos éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição, processo nº 5.068.52, em 28/10/2021. A participação foi voluntária e condicionada à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Resultados

Construiu-se e validou-se o portal de informação intitulado PREVIN@IDST (Figura 1). O portal de informação é um *website* baseado na *Internet* que hospeda os diferentes conteúdos e as mídias, como as cartilhas, os vídeos, o *podcast*, e que permite a criação e a comunicação entre os pesquisadores e os usuários. Ainda, dispõe sobre as estratégias de cuidados desenvolvidas pelos serviços dos Centros de Testagem e Aconselhamento (CTA) e da PrEP brasileiros.

O portal pode alcançar um grande segmento da população brasileira, haja vista o seu acesso gratuito por meio do *link*: <https://gruposdepesquisa.eerp.usp.br/sites/previnaidst/>. Além disso, buscou-se adotar linguagem de fácil entendimento para a abordagem da prevenção combinada da infecção pelo HIV.

Para a apresentação da identidade visual, utilizou-se o símbolo “@” que permitiu caracterizar o aspecto

informatizado, além do uso das cores azul e vermelho para representar os diferentes métodos de prevenção combinada. O *layout* de navegação foi elaborado pela equipe de pesquisadores após a definição do fluxo de acesso, dos métodos de usabilidade e dos elementos de atratividade (Figura 1). Todos os recursos utilizados visaram conduzir o usuário a uma leitura informativa, interativa, dinâmica e atualizada sobre a prevenção combinada do HIV.



Figura 1 – Representação gráfica do portal PREVIN@IDST. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2022

O conteúdo informacional foi estruturado a partir da análise de recomendações e diretrizes clínicas, e englobou as diferentes estratégias para a prevenção combinada da infecção pelo HIV (Figura 2), que incluem as medidas voltadas para a testagem periódica, o uso consistente do preservativo, o tratamento de outras infecções, a prevenção da transmissão vertical,

a imunização, a adesão à PrEP e PEP. Destaca-se a estruturação de um guia específico que considera a divulgação do tratamento do HIV com o controle de carga viral como prevenção.

O mapa, a estrutura de navegação, o fluxo de acesso e os elementos de usabilidade estão apresentados na Figura 3.



Figura 2 – Infográficos e recursos de mídia adotados para a informação sobre a prevenção combinada do HIV. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2022

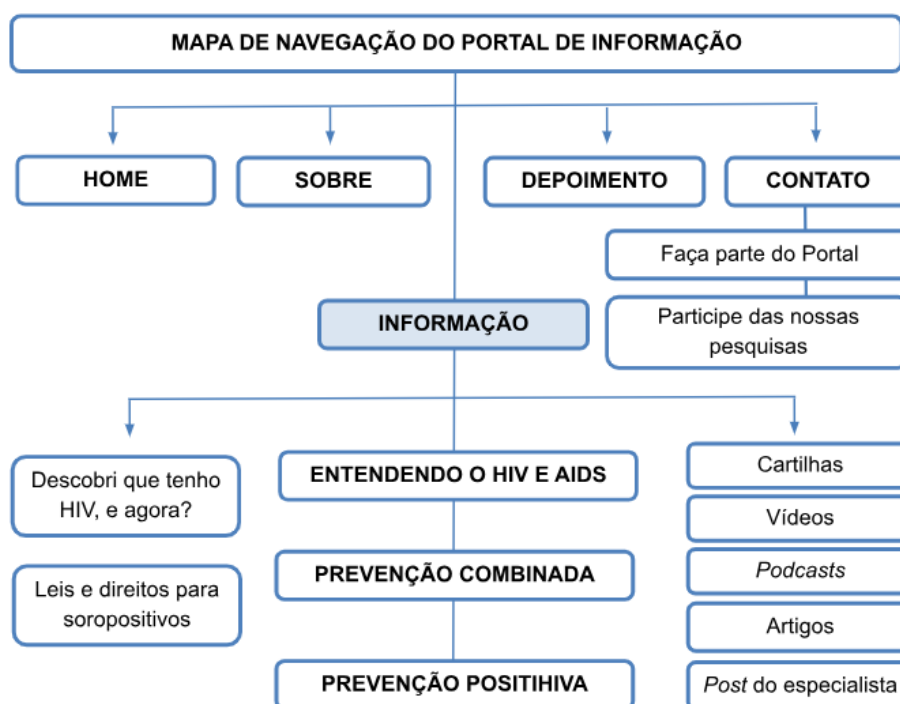


Figura 3 – Mapa de navegação do portal de informação. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2022

Após a construção do portal, realizou-se a implementação voltada para a validação com os especialistas. Para esta etapa, participaram 24 enfermeiros com conhecimento, atuação clínica e produção científica na área de interesse e 23 especialistas em TI. Os enfermeiros eram, em sua maioria, do sexo feminino (18; 75%), com a idade média de 39,3 (DP=10,3) anos. Verificou-se a experiência dos participantes na assistência (20; 83,3%) e na docência (6; 25,1%), especialmente no ensino da Enfermagem. O tempo médio de atuação correspondeu a 8,1 anos (DP= 8,1) [0;30] e foi expressiva a frequência de participantes com produção científica na área de interesse (23; 95,8%).

Quanto aos juízes da área de TI., constatou-se a predominância do sexo masculino (13; 56,5%), com a idade média de 35,6 (DP=9,2) anos. A avaliação da formação e a atuação profissional demonstraram a experiência em diferentes áreas do *design* e do *webdesign* (9; 38,7%), por tempo médio de 8,7 anos. Ainda, destacou-se que 17 (73,9%) participantes possuíam produção científica na área.

Indicadores de concordância e validade do PREVIN@IDST

Na avaliação de concordância pelos especialistas da saúde, para os atributos avaliados o IVC variou entre 0,90 e 1,0, e o IVC-total foi de 0,94. No atributo “avaliação da impressão geral” obteve-se IVC total de 0,96, que indicou *layout* satisfatório, estímulo à leitura, diagramação, temas, referências, fontes e cores adequadas.

Quanto aos objetivos propostos (0,90), evidenciou-se um elevado potencial para informar as pessoas que vivem com o HIV e as suas parcerias sexuais sobre a prevenção combinada. Apenas o item relacionado aos locais de busca da PrEP alcançou IVC de 0,75, levando-se em consideração a descrição geográfica dos serviços especializados em diferentes municípios do estado de São Paulo.

Na avaliação do conteúdo (0,98), todos os itens avaliados alcançaram IVC superiores a 0,90. Esses indicadores refletiram a pertinência, a utilidade e a adequação das informações ao público-alvo, além de seu uso potencial para os processos educativos em saúde e para a promoção da informação, a orientação e a prevenção combinada do HIV.

O atributo avaliado “linguagem escrita” (1,00) demonstrou clareza, objetividade, fácil assimilação e compreensão pelo público-alvo. Outros atributos avaliados foram: “atratividade” (0,91), “inovação” (0,90) e “inclusão de tópicos” (0,84). Assim, considera-se que o uso dos recursos audiovisuais, a linguagem adotada e as cores estabelecidas contribuíram para a elaboração de uma tecnologia atrativa, interessante, relevante e pertinente.

As sugestões emitidas foram acatadas e envolveram a necessidade de explorar, por meio de recursos de mídia, as estratégias de prevenção combinada. O direcionamento das medidas para os diferentes gêneros e orientações sexuais, como mulheres que fazem sexo com mulheres, foi referenciado pelos especialistas. Estão descritos os indicadores de concordância e os atributos avaliados pelos especialistas em saúde, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 - Indicadores de concordância e atributos avaliados pelos especialistas na área da saúde (n = 24). Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2022

Atributos	Concordo totalmente	Concordo	Discordo	Discordo totalmente	IVC*
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Impressão geral					0,96
Apresenta boa impressão	17(70,8)	07(29,2)	-	-	1,00
Instiga a leitura	14(58,3)	09(37,5)	-	-	1,00
Apresenta um <i>layout</i> satisfatório	12(50,0)	10(41,7)	01(4,2)	01(4,2)	0,92
Os temas abordados são adequados	18(75,0)	06(25,0)	-	-	1,00
As cores não atrapalham a leitura	15(62,5)	05(20,8)	03(12,5)	01(4,2)	0,83
A diagramação favorece o entendimento da mensagem	15(62,5)	08(33,3)	01(4,2)	-	0,96
O tamanho da letra é satisfatório para a leitura	14(58,3)	10(41,7)	-	-	1,00
As referências são pertinentes	18(75,0)	06(25,0)	-	-	1,00
Objetivos					0,90
Informa às pessoas que vivem com o HIV e suas parcerias sexuais sobre a prevenção	17(70,8)	06(25,0)	01(4,2)	-	0,96
Informa sobre a prevenção combinada do HIV	16(66,7)	08(33,3)	-	-	1,00
Representa a fonte de busca de locais para PrEP [†]	11(45,8)	07(29,2)	05(20,8)	1(4,2)	0,75
Conteúdo					0,98
O conteúdo facilita o processo de educação em saúde na temática	20(83,3)	04(16,7)	-	-	1,00
O conteúdo permite a compreensão do tema	15(62,5)	07(29,2)	01(4,2)	-	0,96
O conteúdo obedece a uma sequência lógica	19(79,2)	05(20,8)	-	-	1,0
As orientações apresentadas foram abordadas corretamente	18(75,0)	06 (25,0)	-	-	1,0
Os termos técnicos estão adequadamente definidos	18(75,0)	04(16,7)	02(8,3)	-	0,92
As informações são satisfatórias e possuem relação com os fins desejados	18(75,0)	06(25,0)	-	-	1,0
Não existem informações desnecessárias	18(75,0)	06(25,0)	-	-	1,0
As informações são apropriadas ao público-alvo	19(79,2)	04(16,7)	01(4,2)	-	0,96
As informações são apresentadas em um contexto pertinente ao público-alvo	18(75,0)	05(20,8)	01(4,2)	-	0,96
O conteúdo é coerente com a prevenção combinada do HIV	20(83,3)	03(12,5)	01(4,2)	-	0,96
Relevância					0,96
O portal é relevante para informar a população sobre a prevenção combinada do HIV	22(91,7)	02(8,3)	-	-	1,00
As imagens e os <i>links</i> representam os aspectos importantes para o conhecimento sobre a prevenção combinada do HIV	18(75,0)	05(20,8)	01(4,2)	-	0,96
As imagens, os <i>links</i> e as fotografias são relevantes para o conhecimento do comportamento e das práticas de risco	16(66,7)	06(25,0)	02(8,3)	-	0,92
Linguagem escrita					1,0
A linguagem escrita utilizada no portal é acessível ao público-alvo	18(75,0)	6(25,0)	-	-	1,0
A linguagem verbal é de fácil assimilação	15(62,5)	9(37,5)	-	-	1,0
Os conceitos são claros e objetivos	16(66,7)	7(29,2)	-	-	1,0

(continua na próxima página...)

(continuação...)

Atributos	Concordo totalmente	Concordo	Discordo	Discordo totalmente	IVC*
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Atratividade					0,91
A composição visual é atrativa e bem-organizada	12(50,0)	10(41,7)	01(4,2)	01(4,2)	0,92
São utilizados diferentes recursos audiovisuais	12(50,0)	09(37,5)	03(12,5)	-	0,88
Os diferentes recursos audiovisuais são atrativos para o portal	09(37,5)	10(41,7)	03(12,5)	01(4,2)	0,83
Possui uma linguagem atrativa	15(62,5)	09(37,5)	-	-	1,00
As imagens são interessantes	13(54,2)	09(37,5)	01(4,2)	01(4,2)	0,92
As imagens e os <i>links</i> estão integrados ao conteúdo textual	16(66,7)	07(29,2)	01(4,2)	-	0,96
As informações são pertinentes ao público-alvo	19(79,2)	04(16,7)	01(4,2)	-	0,96
O portal imprime boa impressão	19(79,2)	05(20,8)	-	-	1,00
O portal instiga a leitura	17(70,8)	06(25,0)	01(4,2)	-	0,96
As cores utilizadas não atrapalham a leitura	16(66,7)	05(20,8)	03(12,5)	-	0,88
O tamanho e o formato da letra são satisfatórios para a leitura	15(62,5)	06(25,0)	03(12,5)	-	0,88
Inovação					0,90
Possui <i>design</i> inédito	11(45,8)	10(41,7)	03(12,5)	-	0,88
Representa ideia inovadora	11(45,8)	11(45,8)	02(8,3)	-	0,92
É um meio diferente de difusão de informação	13(54,2)	10(41,7)	01(4,2)	-	0,96
É descontraído	11(45,8)	12(50,0)	01(4,2)	-	0,96
Apresenta uma linguagem que o aproxima do público	14(58,3)	10(41,7)	-	-	1,0
Aborda as informações para as diferentes orientações sexuais	16(66,7)	05(20,8)	02(8,3)	-	0,91
Aborda as informações para os diferentes gêneros	14(58,3)	05(20,8)	05(20,8)	-	0,79
Comunica com as redes sociais de uso comum	12(50,0)	09(37,5)	02(8,3)	01(4,2)	0,88
É inédito com o conteúdo sobre a prevenção combinada do HIV	11(45,8)	08(33,3)	05(20,8)	-	0,79
IVC-Global[‡]					0,94

*IVC = Índice de Validade de Conteúdo; [‡]PrEP = Profilaxia Pré-Exposição; [‡]IVC-Global = Índice de Validade de Conteúdo Global

Na avaliação pelos juízes da área de Informática, o portal apresentou IVC global de 0,97 (Tabela 2). A avaliação também demonstrou a qualidade de interface (0,96), a qualidade estética e audiovisual (0,99) e a facilidade de navegação (0,96). Todos os itens foram satisfatórios, conforme o referencial adotado,

que indicou as evidências de validade nos índices iguais ou superiores a 0,80. Este resultado constatou que o portal apresenta os indicadores adequados de qualidade estética e audiovisual, e que o formato, a interface e o *layout* estruturados garantem facilidade e segurança para a navegação, conforme a Tabela 2.

Tabela 2 - Indicadores de concordância e os atributos avaliados pelos especialistas da tecnologia da informação (n = 23). Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2022

Atributos	Concordo fortemente	Concordo	Discordo	Discordo fortemente	IVC*
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Qualidade da interface					0,96
Apresenta um <i>layout</i> satisfatório	16(69,6)	07(30,4)	-	-	1,00
O aspecto visual é bom	16(69,6)	07(30,4)	-	-	1,00
O formato das telas é satisfatório	13(56,6)	10(43,4)	-	-	1,00
Os botões de navegação são satisfatórios	15(65,2)	07(30,4)	01(4,4)	-	0,96
As cores utilizadas não atrapalham a leitura	10(43,4)	10(43,4)	02(8,8)	01(4,4)	0,87
A diagramação favorece o entendimento da mensagem	10(43,4)	12(52,2)	01(4,4)	-	0,96
A fonte escolhida é legível	12(52,1)	09(39,1)	02(8,8)	-	0,91
O tamanho da fonte escolhida é bom	08(34,8)	15(65,2)	-	-	1,00

(continua na próxima página...)

(continuação...)

Atributos	Concordo fortemente	Concordo	Discordo	Discordo fortemente	IVC*
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Qualidade estética e audiovisual					0,99
A qualidade e a resolução das fotografias são satisfatórias	13(56,6)	10(43,4)	-	-	1,00
A qualidade das imagens (infográficos) é satisfatória	11(50,0)	11(50,0)	-	-	1,00
A qualidade dos <i>links</i> é satisfatória	17(73,9)	06(26,1)	-	-	1,00
A qualidade dos textos é satisfatória	13(56,6)	09(39,1)	01(4,3)	-	0,96
Facilidade de navegação					0,96
As informações são encontradas facilmente dentro do portal	12(52,2)	11(47,8)	-	-	1,00
É possível encontrar as informações sobre o portal dentro de sua própria plataforma	09(39,1)	14(60,9)	-	-	1,00
É possível encontrar as informações sobre a segurança e a privacidade dentro do portal	12(52,2)	11(47,8)	-	-	1,00
É fácil encontrar as informações sobre a segurança e a privacidade dentro do portal	07(30,5)	14(60,9)	01(4,3)	01(4,3)	0,91
É possível entrar facilmente em contato com os responsáveis pelo portal	10(43,4)	12(52,2)	01(4,4)	-	0,96
O carregamento das páginas é rápido	10(43,4)	12(52,1)	01(4,4)	-	0,96
Não há excesso de <i>pop-ups</i> (páginas flutuantes de aparecimento espontâneo) dentro do portal	14(60,9)	08(34,8)	01(4,4)	-	0,96
Não há dificuldade em acessar os <i>links</i>	13(56,6)	08(34,7)	02(8,7)	-	0,91
Há <i>links</i> diretos e funcionais para as redes sociais do portal	10(43,4)	12(52,1)	-	01(4,4)	0,96
IVC-Global†					0,96

*IVC = Índice de Validade de Conteúdo; †IVC-Global = Índice de Validade de Conteúdo Global

Discussão

O portal PREVIN@IDST apresentou validade adequada entre os especialistas da área da saúde e TI. A tecnologia educacional digital pode se constituir em ferramenta contemporânea, didática, interativa e imprescindível para a informação e a popularização das estratégias para a prevenção combinada do HIV. Ainda, destaca-se o seu elevado potencial na contribuição para o alcance das metas de controles epidemiológicos propostos pelo *Joint United Nations Programme on HIV/AIDS* (UNAIDS).

A informatização da prevenção é amplamente referenciada em diferentes contextos assistenciais. Considera-se que nenhum recurso único será suficiente para controlar a epidemia e que as estratégias, quando combinadas, adaptadas ao perfil da população e incorporadas em tecnologia educacional, podem aumentar o acesso à informação. De forma igual, essa perspectiva foi apontada em estudo direcionado para o desenvolvimento de um *serious game* sobre a prática sexual segura e a contracepção para adolescentes. A proposta tecnológica, além de representar uma

oportunidade para abordar o tema de maneira atraente, interativa e contextualizada à realidade do público-alvo, apresentou potencialidades para promover mudanças no comportamento e na contribuição para a informação, educação e conscientização das pessoas usuárias⁽²⁷⁾.

O portal de informação configura-se como uma tecnologia educacional que está popularizada em razão de sua ampla disponibilidade, facilidade de uso e praticidade. O desenvolvimento de tecnologias em saúde para rastreamento, monitoramento, prevenção, diagnóstico e tratamento das IST podem potencializar os indicadores de qualidade assistencial, o processo e o resultado clínico⁽²⁸⁾. No campo de prevenção e tratamento do HIV, podem oportunizar às pessoas usuárias a possibilidade de gerar, compartilhar, interagir e receber informações, com garantia do anonimato e o sigilo de informações⁽²⁹⁾.

O alto potencial para a disseminação de informações e para o alcance de populações vulnerabilizadas também constitui atributos associados à incorporação das tecnologias educacionais nas práticas de saúde. Na literatura, são evidenciadas as relações entre o nível de conhecimento com as mudanças expressivas nos comportamentos de risco, assim como com

o acesso ampliado aos serviços de acolhimento e testagem, a adesão às profilaxias e às estratégias de prevenção^(28,30-31).

Por considerar que a eficácia das estratégias de prevenção do HIV pode variar, determinar o nível suficiente de evidência para sua inclusão na tecnologia constituiu uma etapa crítica. Nessa perspectiva, a estruturação do conteúdo foi expressa pela combinação estratégica e simultânea de intervenções biomédicas, comportamentais, estruturais, sociais e gestão de riscos que operam em múltiplos níveis.

As diferentes populações em situação de vulnerabilidade configuram-se como público-alvo das ações educativas propostas pelo PREVIN@IDST. Essa perspectiva é demonstrada pela combinação de estratégias informacionais voltadas tanto para o alcance da carga viral indetectável, quanto para a não transmissão sexual do HIV. Apesar disso, ainda existem grupos de pessoas vivendo com HIV que permanecem com risco de transmissão para suas parcerias sexuais. Assim, a diversidade populacional considerada pela tecnologia, evidencia que a prevenção do HIV será mais eficaz quando os diferentes pontos do ciclo de transmissão forem impedidos.

No mundo, as políticas públicas, as campanhas governamentais e as tecnologias para a prevenção do HIV são direcionadas fortemente para as pessoas com sorologia negativa e em situação de vulnerabilidade para a infecção. Entretanto, esse segmento compreende um grupo grande e diversificado para ser alvo de alta cobertura. Nesse sentido, projeções epidemiológicas apontam que, em 30 anos, poucos países conseguiram reverter a epidemia de HIV com base em estratégias direcionadas para pessoas soronegativas⁽³²⁾.

Assim, a otimização da prevenção do HIV deve considerar também a alta proporção de pessoas que vivem com HIV/aids. Desse modo, os componentes potenciais da prevenção combinada do HIV além de concentrarem intervenções com eficácia comprovada ou com a indicação promissora para reduzir a suscetibilidade (o uso consistente de preservativo, a redução do risco comportamental e as profilaxias pré e pós-exposição), incorporaram nesta investigação a testagem e a adesão à TARV, o recurso terapêutico efetivo para o controle e a manutenção da carga viral em níveis indetectáveis, assim como para garantir o retardo da progressão da doença e impedir a transmissão da infecção⁽⁸⁾.

Ainda, o portal aborda a necessidade da testagem periódica para o HIV. Expandir o acesso ao conhecimento do *status* sorológico do HIV é uma prioridade global, tanto para vincular os casos positivos aos cuidados clínicos, quanto para prevenir as novas infecções. A falta

de conhecimento sobre as possibilidades, a periodicidade e a indicação da testagem para o HIV, além do próprio *status* sorológico, compreendem as barreiras controle da epidemia e contribuem para a ocorrência de práticas de risco, os quais devem ser alvo de informação e conscientização popular⁽³²⁾.

A avaliação do portal por especialistas na área em saúde contribuiu para a adequação do conteúdo, dos objetivos e da linguagem ao contexto epidemiológico, além de barreiras e desafios vivenciados no Brasil, assim como às características da população-alvo. A participação especialmente de enfermeiros nesse processo foi fundamental pelo seu protagonismo, conhecimento, competências e habilidades para a orientação, o acolhimento, a informação e a gestão de risco nas condições, nos problemas ou nas situações de saúde-doença prevalentes no cenário nacional^(21,33).

A validação de materiais educativos na era da informação permite a estruturação e a disponibilização do conteúdo baseado em evidências⁽²²⁾. Ainda, promove a clareza, a objetividade e a relevância, assim como garante a atratividade ao incorporar recursos linguísticos e de mídia simples, acessíveis e de fácil assimilação. Evidências semelhantes são verificadas em outros estudos que avaliaram a linguagem de materiais educativos em saúde e que constataram que o uso de linguagem técnica compreende uma das principais barreiras no acesso à informação⁽³⁴⁻³⁵⁾.

O PREVIN@IDST tem potencial de inovação e informação popular. Na literatura, diferentes *websites* sobre a prevenção combinada foram desenvolvidos. Apesar disso, a maioria concentra-se na divulgação de diretrizes, protocolos e recomendações clínicas para os profissionais de saúde. A abordagem para a informação populacional ainda é limitada, incipiente e pouco explorada⁽²¹⁻²²⁾.

O caráter inovador do portal refere-se também à qualidade da *interface*, estética e audiovisual, assim como a estruturação de uma interface para a interação e a comunicação entre os pesquisadores e as pessoas usuárias, com vistas à criação, à disponibilização e à troca de conteúdo em diferentes formatos de mídia (*cartilhas, podcast, e-book* e vídeos educativos).

Destaca-se que as sugestões e as críticas emitidas durante a avaliação dos especialistas contribuíram para redirecionar o recurso tecnológico aos objetivos propostos e possibilitaram minimizar vieses potenciais dos pesquisadores no processo de desenvolvimento e validação.

Como limitação deste estudo, destaca-se que os resultados desta produção demonstraram a avaliação dos atributos de validade tecnológica exclusivamente

por enfermeiros. Apesar disso, destaca-se o potencial desta categoria para intervir nas condições de saúde prevalentes na população, assim como sua experiência em propor estratégias multiprofissionais para garantir a educação popular como base na promoção da saúde e prevenção de agravos. Sugerem-se estudos futuros para a mensuração dos seus efeitos no conhecimento, atitude e comportamento em saúde da população.

As implicações deste estudo para a Enfermagem e para a promoção da saúde sexual referem-se à disponibilização de uma tecnologia atrativa e gratuita, baseada em evidências de validade para a informação de diferentes populações e segmentos vulnerabilizados sobre a prevenção combinada do HIV. Ainda, destaca-se seu potencial promissor para a utilização em intervenções educacionais e de gestão de riscos, bem como para a efetivação das políticas públicas que consideram a informação e o conhecimento da doença como metas necessárias para o controle da epidemia.

Conclusão

O PREVI@IDST configura-se como um recurso educacional inovador e válido por reunir as evidências válidas para a informação e a orientação sobre a prevenção combinada do HIV. Os indicadores de validade destacaram a adequação do conteúdo, dos objetivos e da linguagem, assim como a boa impressão geral, facilidades de navegação, relevância, inovação, atratividade, qualidade estética e audiovisual. Ademais, destaca-se o potencial para a informação e a educação em saúde para os diferentes níveis de assistência e segmentos populacionais.

Referências

1. Kemnic TR, Gulick PG. HIV Antiretroviral Therapy. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island, FL: StatPearls Publishing; 2024 [cited 2023 Dec 25]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513308/>
2. Chun HM, Dirlikov E, Cox MH, Sherlock MW, Obeng-Aduasare Y, Sato K, et al. Vital Signs: Progress Toward Eliminating HIV as a Global Public Health Threat Through Scale-Up of Antiretroviral Therapy and Health System Strengthening Supported by the U.S. President's Emergency Plan for AIDS Relief - Worldwide, 2004-2022. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2023;72(12):317-24. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7212e1>
3. Joint United Nations Programme on HIV/Aids. Estatísticas Globais sobre HIV 2023 [Internet]. Geneva: UNAIDS; 2024 [cited 2024 Sept. 02]. Available from: <https://unaids.org.br/estatisticas/>
4. Mody A, Sohn AH, Iwuji C, Tan RKJ, Venter F, Geng EH. HIV epidemiology, prevention, treatment, and implementation strategies for public health. *Lancet.* 2024;403(10425):471-92. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)01381-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)01381-8)
5. Brandelli CA, Moura JB Filho, Silva JM, Belouqui JA, Espindola Y, Araujo CF, et al. Key and general population HIV-related stigma and discrimination in HIV-specific health care settings: results from the Stigma Index Brazil. *AIDS Care.* 2022;34(1):16-20. <https://doi.org/10.1080/09540121.2021.1876836>
6. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico - HIV/Aids 2022 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [cited 2023 May 18]. Available from: https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2022/hiv-aids/boletim_hiv_aids_-2022_internet_31-01-23.pdf/view
7. Toledo LSG, Palmieri P, Ribeiro GR, Silva A, Bastos FI. Barriers and facilitators for HIV rapid testing among transgender women and gay and other men who have sex with men in Brazil: A scoping review. *Glob Public Health.* 2024;19(1):2360982. <https://doi.org/10.1080/17441692.2024.2360982>
8. Pereira CR, Cruz MM, Cota VL, Almeida BMM. Linkage strategy and vulnerabilities in the barriers to HIV/AIDS treatment for men who have sex with men. *Cien Saude Colet.* 2022;27(4):1535-46. <https://doi.org/10.1590/1413-81232022274.08192021>
9. Cambiano V, Miners A, Lampe FC, McCormack S, Gill ON, Hart G, et al. The effect of combination prevention strategies on HIV incidence among gay and bisexual men who have sex with men in the UK: a model-based analysis. *Lancet HIV.* 2023;10(11):e713-e722. [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(23\)00204-7](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(23)00204-7)
10. Kremer C, Kamali A, Kuteesa M, Seeley J, Hens N, Nsubuga RN. Modelling the impact of combining HIV prevention interventions on HIV dynamics in fishing communities in Uganda. *BMC Infect Dis.* 2023;23(1):173. <https://doi.org/10.1186/s12879-023-08113-2>
11. Gonçalves TR, Costa AHC, Sales MS, Leite HM. Combined HIV prevention? Systematic review of interventions with women from low- and middle-income countries. *Cien Saude Colet.* 2020;25(5):1897-912. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020255.15832018>
12. Romero RA, Klausner JD, Marsch LA, Young SD. Technology-Delivered Intervention Strategies to Bolster HIV Testing. *Curr HIV/AIDS Rep.* 2021;18(4):391-405. <https://doi.org/10.1007/s11904-021-00565-y>
13. Veronese V, Ryan KE, Hughes C, Lim MS, Pedrana A, Stoové M. Using Digital Communication Technology to Increase HIV Testing Among Men Who Have Sex With Men and Transgender Women: Systematic Review and

- Meta-Analysis. *J Med Internet Res.* 2020;22(7):e14230. <https://doi.org/10.2196/14230>
14. Swendeman D, Rotheram-Borus MJ, Arnold EM, Fernández MI, Comulada WS, Lee SJ, et al. Optimal strategies to improve uptake of and adherence to HIV prevention among young people at risk for HIV acquisition in the USA (ATN 149): a randomised, controlled, factorial trial. *Lancet Digit Health.* 2024;6(3):e187-e200. [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(23\)00252-2](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(23)00252-2)
15. Cao B, Bao H, Oppong E, Feng S, Smith KM, Tucjer JD, et al. Digital health for sexually transmitted infection and HIV services: a global scoping review. *Curr Opin Infect Dis.* 2020;33(1):44-50. <https://doi.org/10.1097/QCO.0000000000000619>
16. Tiittala P, Kivelä P, Liitsola K, Ollgren J, Pasanen S, Vasankari T, et al. Important Gaps in HIV Knowledge, Attitudes and Practices Among Young Asylum Seekers in Comparison to the General Population. *J Immigr Minor Health.* 2018;20(6):1415-23. <https://doi.org/10.1007/s10903-018-0707-8>
17. Lima JS. Web Designear: bases conceituais e método de projeção para interfaces web [thesis]. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana; 2014 [cited 2023 Dec 25]. Available from: <https://tede2.uefs.br:8080/handle/tede/90>
18. Lins TH, Marin HF. Evaluation of a website on nursing care in the post anesthesia recovery room. *Acta Paul Enferm.* 2012;25(1):109-15. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002012000100019>
19. Fehring RJ. The Fehring model. In: Carroll-Johnson RM, editor. *Classification of nursing diagnoses: proceedings of the Tenth Conference of North American Nursing Diagnosis Association.* Philadelphia, PA: Lippincott; 1994. 516 p.
20. Melo ES. Construção e validação de material educativo digital para redução do risco cardiovascular em pessoas vivendo com HIV [dissertation]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2019 [cited 2023 Dec 25]. Available from: <https://doi.org/10.11606/T.22.2019.tde-23102019-142537>
21. Cintra MM. Desenvolvimento, validação, análise da acessibilidade e certificação internacional de um portal de informações sobre saúde e inclusão [thesis]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2020 [cited 2023 Dec 25]. Available from: <https://doi.org/10.11606/D.22.2020.tde-18032021-091718>
22. Lima IDA, Leon CGRMP, Ribeiro LM, Silva ICR, Vilela DM, Fonseca LMM, et al. A Serious Game (Immunitates) About Immunization: Development and Validation Study. *JMIR Serious Games.* 2022;10(1):e30738. <https://doi.org/10.2196/30738>
23. Pasquali L. Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas. 1. ed. Porto Alegre: Artmed; 2009. 568 p.
24. Soares IAA, Góes FGB, Silva ACSS, Pereira-Ávila FMV, Oliveira GB, Silva MA. Health education website on home care for newborns: construction, validation, and evaluation. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2024;32:e4197. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.7222.4197>
25. Daher J, Vijn R, Linthwaite B, Dave S, Kim J, Dheda K, et al. Do digital innovations for HIV and sexually transmitted infections work? Results from a systematic review (1996-2017). *BMJ Open.* 2017;7(11):e017604. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-017604>
26. Jesus GJ, Caliar JS, Oliveira LB, Queiroz AAFLN, Figueiredo RM, Reis RK. Construction and validation of educational material for the health promotion of individuals with HIV. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2020;28:e3322. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3748.3322>
27. Tamashiro LMC, Fonseca LMM. Development of a serious game for learning about safe sex and contraception in adolescence. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2024;32:e4182. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.7036.4182>
28. Schnall R, Kuhns LM, Pearson C, Batey DS, Bruce J, Hidalgo MA, et al. Efficacy of MyPEEPS Mobile, an HIV Prevention Intervention Using Mobile Technology, on Reducing Sexual Risk Among Same-Sex Attracted Adolescent Males: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open.* 2022;5(9):e2231853. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.31853>
29. Shrestha R, Maviglia F, Altice FL, DiDomizio E, Khatri A, Mistler C, et al. Mobile Health Technology Use and the Acceptability of an mHealth Platform for HIV Prevention Among Men Who Have Sex With Men in Malaysia: Cross-sectional Respondent-Driven Sampling Survey. *J Med Internet Res.* 2022;24(7):e36917. <https://doi.org/10.2196/36917>
30. Mehraeen E, SeyedAlinaghi S, Pashaei Z, Mirzapour P, Barzegary A, Vahedi F, et al. Mobile applications in HIV self-management: A systematic review of scientific literature. *AIDS Rev.* 2022;24(1):24-31. <https://doi.org/10.24875/AIDSRev.21000025>
31. Blažić TN, Bogdanić N, Nola IA, Ličina MLK, Aždajić MD. Digital technology and HIV, HCV and STI voluntary counselling and testing: good practice example from Croatia. *Cent Eur J Public Health.* 2022;30(2):107-10. <https://doi.org/10.21101/cejph.a7237>
32. Kurth AE, Celum C, Baeten JM, Vermund SH, Wasserheit JN. Combination HIV prevention: significance, challenges, and opportunities. *Curr HIV/AIDS Rep.* 2011;8(1):62-72. <https://doi.org/10.1007/s11904-010-0063-3>
33. Relf MV. Nurses, Nurse-Led Interventions, and Nursing Models of Care: Essential in HIV Prevention, Care,

- and Treatment. J Assoc Nurses AIDS Care. 2022;33(4):361-3. <https://doi.org/10.1097/JNC.0000000000000348>
34. Melo ES, Antonini M, Costa CRB, Pontes PS, Gir E, Reis RK. Validation of an interactive electronic book for cardiovascular risk reduction in people living with HIV. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2022;30:e3512. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.5568.3512>
35. Arifin B, Rokhman MR, Zulkarnain Z, Perwitasari DA, Manggau M, Rauf S, et al. Adaptation and validation of the HIV Knowledge Questionnaire-18 for the general population of Indonesia. Health Qual Life Outcomes. 2022;20(1):55. <https://doi.org/10.1186/s12955-022-01963-5>

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Felipe Martins Lioi, Laelson Rochelle Milanês Sousa, Marcela Antonini, Henrique Ciabotti Elias, Renata Karina Reis. **Obtenção de dados:** Felipe Martins Lioi, Henrique Ciabotti Elias, Renata Karina Reis. **Análise e interpretação dos dados:** Felipe Martins Lioi, Laelson Rochelle Milanês Sousa, Marcela Antonini, Daniel de Macedo Rocha, Henrique Ciabotti Elias, Renata Karina Reis. **Análise estatística:** Daniel de Macedo Rocha. **Obtenção de financiamento:** Renata Karina Reis. **Redação do manuscrito:** Felipe Martins Lioi, Laelson Rochelle Milanês Sousa, Marcela Antonini, Daniel de Macedo Rocha, Henrique Ciabotti Elias, Renata Karina Reis. **Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:** Laelson Rochelle Milanês Sousa, Marcela Antonini, Daniel de Macedo Rocha, Renata Karina Reis.

Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

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

Recebido: 25.12.2023
Aceito: 28.10.2024

Editora Associada:
Aline Aparecida Monroe

Autor correspondente:
Felipe Martins Lioi
E-mail: felipemartins.lioi88@gmail.com
 <https://orcid.org/0000-0002-3092-1551>

Copyright © 2025 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.