

# Validação de *website* sobre prevenção combinada do HIV pela população geral

Validation of a website on combined HIV prevention for the general population  
Validación de sitio web sobre prevención combinada de VIH por la población general


Felipe Martins Lioi<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-3092-1551>

Marcela Antonini<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-4711-4788>

Henrique Ciabotti Elias<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-9660-7303>

Daniel de Macedo Rocha<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-1709-2143>

Elizabete Melo Montanari Fedocci<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-7322-9370>

Elucir Gir<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-3757-4900>

Renata Karina Reis<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-0681-4721>

## Como citar:

Lioi FM, Antonini M, Elias HC, Rocha DM, Fedocci EM, Gir E, et al. Validação de *website* sobre prevenção combinada do HIV pela população geral. Acta Paul Enferm. 2025;38:eAPE0000981.

## DOI

<http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2025A0000981>



## Descritores

HIV; Tecnologia da informação; Prevenção de doenças; Redes de comunicação de computadores

## Keywords

HIV; Information technology; Diseases prevention; Computer communication networks

## Descriptores

VIH; Tecnología de la información; Prevención de enfermedades; Redes de comunicación de computadores

## Submetido

24 de Abril de 2023

## Aceito

1 de Julho de 2024

## Autor correspondente

Renata Karina Reis  
E-mail: rkreis@eerp.usp.br

## Editor Associado

Alexandre Pazetto Balsanelli  
(<https://orcid.org/0000-0003-3757-1061>)  
Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

## Resumo

**Objetivo:** Analisar as evidências de validade de conteúdo de um *website* sobre prevenção combinada do HIV pela população geral.

**Métodos:** Trata-se de um estudo de validação de conteúdo educativo de um *website* sobre prevenção combinada do HIV por 24 participantes da população em geral, que avaliaram o conteúdo, a linguagem verbal, a estrutura de navegação, a atratividade e a inovação tecnológica, bem como os indicadores de usabilidade. Realizou-se uma *websurvey*, com coleta de dados virtual e aplicação de questionários tipo *likert* para fins de consenso. A análise foi estruturada em medidas descritivas, bem como pelo Índice de Validade de Conteúdo com ponto de corte estimado em 0,80.

**Resultados:** O *website* apresentou índice de concordância global de 0,98. Os atributos avaliados mostraram-se válidos quanto ao conteúdo (0,97), linguagem verbal utilizada (0,98) e estrutura de navegação (0,97), indicando pertinência e organização lógica das informações, bem como elevado potencial para o aprendizado, para ampliação do acesso aos serviços assistenciais e para difusão das estratégias de prevenção combinada do HIV. Ainda, o *website* apresentou indicador de concordância satisfatório nos aspectos atratividade (0,98), usabilidade (0,83) e inovação (0,98).

**Conclusão:** As evidências de validade *website* PREVINAIDST pela população geral demonstrou sustentação científica, tecnológica e operacional para informar e promover a prevenção combinada da infecção pelo HIV e permitiu avaliar a pertinência dos conteúdos e adequação da linguagem, além de promover um processo participativo na construção do conteúdo baseado nas necessidades reais da população.

## Abstract

**Objective:** To analyze the evidence of content validity of a website on combined HIV prevention for the general population.

**Methods:** This is a validation study of the educational content of a website on combined HIV prevention by 24 participants from the general population, who evaluated the content, verbal language, navigation structure, attractiveness and technological innovation, as well as usability indicators. A web survey was carried out, with virtual data collection and application of Likert-type questionnaires for consensus purposes. The analysis was structured into descriptive measures, as well as the Content Validity Index with a cutoff point estimated at 0.80.

**Results:** The website presented an overall agreement index of 0.98. The evaluated attributes proved to be valid in terms of content (0.97), verbal language used (0.98) and navigation structure (0.97), indicating relevance and logical organization of information, as well as high potential for learning, to expand access to care services and disseminate combined HIV prevention strategies. Furthermore, the website presented a satisfactory agreement indicator in the aspects of attractiveness (0.98), usability (0.83) and innovation (0.98).

<sup>1</sup>Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

<sup>2</sup>Instituto de Ciência da Saúde, Universidade Paulista, São José dos Campos, SP, Brasil.

**Conflitos de interesse:** nada a declarar.

**Conclusion:** The evidence of validity of the PREVINAIDST website by the general population demonstrated scientific, technological and operational support to inform and promote the combined prevention of HIV infection and allowed the assessment of the relevance of the content and adequacy of the language, in addition to promoting a participatory process in the construction of the content based on real needs of the population.

## Resumen

**Objetivo:** Analizar las evidencias de validez de contenido de un sitio web sobre prevención combinada de VIH por parte de la población general.

**Métodos:** Se trata de un estudio de validación de contenido educativo de un sitio web sobre prevención combinada de VIH por parte de 24 participantes de la población general, que evaluaron el contenido, el lenguaje verbal, la estructura de navegación, la atractividad y la innovación tecnológica, así como también los indicadores de usabilidad. Se realizó una *websurvey*, con recopilación de datos virtual y aplicación de cuestionarios tipo *likert* para fines de consenso. El análisis fue estructurado en medidas descriptivas y por el Índice de Validez de Contenido con punto de corte estimado de 0,80.

**Resultados:** El sitio web presentó un índice de concordancia global de 0,98. Los atributos evaluados demostraron ser válidos respecto al contenido (0,97), lenguaje verbal utilizado (0,98) y estructura de navegación (0,97), lo que indica pertinencia y organización lógica de la información, así como un elevado potencial para el aprendizaje, la ampliación del acceso de los servicios asistenciales y la difusión de las estrategias de prevención combinada de VIH. Además, el sitio web presentó un indicador de concordancia satisfactorio en el aspecto de atractividad (0,98), usabilidad (0,83) e innovación (0,98).

**Conclusión:** Las evidencias de validez del sitio web PREVINAIDST por parte de la población general demostró sustento científico, tecnológico y operativo para informar y promover la prevención combinada de la infección por VIH y permitió evaluar la pertinencia de los contenidos y la adecuación del lenguaje, además de promover un proceso participativo en la elaboración del contenido basado en las necesidades reales de la población.

## Introdução

A alfabetização em saúde vem despertando amplo interesse no campo científico, político, econômico e assistencial, tornando-se uma área de expressiva visibilidade por constituir um importante determinante social da saúde e da qualidade de vida da população. Trata-se de um conceito amplamente referenciado e definido como a incorporação de recursos tecnológicos para disseminação, comunicação e processamento de informações sobre as condições necessárias para a adoção de práticas seguras.<sup>(1,2)</sup>

Na literatura, as intervenções educativas favorecem a construção compartilhada do conhecimento crítico e reflexivo, e quando associadas as mídias digitais permitem, em diferentes níveis de leitura, idiomas e métodos de ensino, a capacitação do paciente, assim como o desenvolvimento de habilidades para o autocuidado e para participação ativa nas decisões em saúde.<sup>(3,4)</sup>

Nessa perspectiva, a educação em saúde constitui uma prática expressiva em diferentes contextos e níveis de atenção, associando-se à valorização de saberes, práticas e culturas, bem como à disseminação de informações em larga escala e à efetivação de intervenções para o cuidado, especialmente no que se refere as estratégias para prevenção combinada da infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV).<sup>(3,5,6)</sup>

Por considerar a infecção pelo HIV como um desafio global que, mesmo diante da estrutura-

ção dos programas para vigilância epidemiológica, ainda apresenta elevados indicadores de incidência, prevalência e mortalidade, torna-se necessário o desenvolvimento, incorporação e avaliação das tecnologias nos comportamentos de saúde, no monitoramento do fluxo de cuidados, na diversidade, disponibilidade, acesso e combinação dos métodos de prevenção.<sup>(7)</sup>

O uso de dispositivos móveis nas práticas de saúde oferece oportunidades para ampliar o acesso à informação, alcançar e envolver populações-chave, resultando no rastreamento, na avaliação do risco, monitoramento de grupos vulneráveis e ampliação da difusão de informações, uso e acesso da prevenção combinada do HIV.<sup>(8,9)</sup>

Nesse contexto, considera-se que a informação em saúde, quando baseada em evidências, constitui uma importante estratégia para prevenção e controle da infecção pelo HIV e apesar da estruturação de *sites* e portais oficiais, as tecnologias disponíveis são, em sua maioria, direcionadas para profissionais de saúde e utilizam linguagem técnica, atributos que dificultam o acesso à informação pela população-chave, segmentos populacionais com prevalência desproporcional da infecção quando comparada à população geral.<sup>(8)</sup>

Na enfermagem, as tecnologias podem facilitar a disseminação em larga escala de informações, configurando-se como ferramenta atraente, inovadora e efetiva para promover e manter modificações nos comportamentos de saúde como a busca frequente

por testagens, vinculação ao tratamento da infecção ou adesão à Profilaxia Pré Exposição contra o HIV.<sup>(7)</sup>

Por considerar que a desinformação sobre as estratégias para prevenção combinada ainda compreende uma realidade expressiva no Brasil, gera impactos epidemiológicos, contribui para baixa percepção de risco e compromete a adesão aos cuidados em saúde sexual e que a incorporação tecnológica nas práticas assistenciais vem ganhando reconhecimento científico do potencial das tecnologias para efetivação das políticas públicas de saúde, estruturou-se este estudo para responder a seguinte questão: Quais as evidências de validade de um *website* desenvolvido para prevenção combinada do HIV?

Diante da magnitude do problema, o objetivo desta investigação foi analisar as evidências de validade de conteúdo de um *website* sobre prevenção combinada do HIV pela população geral.

## Métodos

Trata-se de um estudo de validação de conteúdo educativo fundamentado no método de desenvolvimento de *websites* e conduzido em quatro etapas: definição; arquitetura; design e implementação.<sup>(10,11)</sup> Este estudo descreve a quarta etapa constituída na etapa de teste e avaliação dos conteúdos inseridos do *website* PREVINAIDST pela população geral, considerada, nesta investigação, como pessoas que apresentam maior exposição e vulnerabilidade para a infecção pelo HIV.

Foi realizada coleta de dados virtual do tipo *websurvey* por meio da plataforma *online Research Electronic Data Capture* (REDCap<sup>®</sup>). Participaram desta investigação pessoas com idade maior ou igual a dezoito anos, que tinham acesso à internet, vida sexual ativa e que residiam no Brasil, selecionados por conveniência. Tratam-se de indivíduos que compõe a população geral e que necessitam de informações especializadas sobre prevenção combinada do HIV. A exclusão foi condicionada ao preenchimento incompleto dos questionários propostos para avaliação tecnológica.

O recrutamento ocorreu no período de janeiro a agosto de 2022 por meio de um perfil criado

na mídia social *Instagram*<sup>®</sup>, em que foram analisadas as interações em publicações de divulgação da tecnologia, assim como em postagens realizadas pelo grupo de pesquisa. Nesse sentido, o convite para participação consistiu em um breve texto visando a apresentação do estudo, a justificativa, a relevância, os riscos e os benefícios, bem como o *link* para acesso aos instrumentos de coleta de dados em caso de concordância.

Para coleta de dados utilizou-se um questionário próprio que avaliou as condições sociodemográficas, assim como conhecimento dos participantes sobre os métodos de prevenção do HIV e os comportamento prévios em saúde.

No processo de validação, foi elaborado um questionário adaptado de outros estudos, utilizado para avaliar os atributos pertinência e relevância das informações, assim como o conteúdo, linguagem verbal, facilidade de navegação, atratividade inovação e usabilidade.<sup>(10,11)</sup> Para cada fins de consenso, utilizou-se um questionário do tipo *Likert*, com variação de resposta em quatro pontos (1 - discordo fortemente; 2- discordo; 3 – concordo; 4 - concordo fortemente).<sup>(12,13)</sup>

Para análise dos dados foi realizada estatística descritiva, por meio do cálculo de frequências absolutas e relativas, além de medidas de tendência central e de dispersão para delinear o perfil e caracterização dos participantes do estudo. Os indicadores de concordância foram estimados pelo Índice de Validade de Conteúdo para Itens, que mensurou à representatividade dos itens em relação aos aspectos avaliados. Foi considerada como concordância mínima ou satisfatória os escores iguais ou superiores à 0,80 (80% de concordância), calculado mediante divisão do número itens classificados como concordo ou concordo fortemente pelo número total de itens, como proposto em outros estudos.<sup>(12,14-15)</sup> Foi calculado também o Índice de Validade de Conteúdo Global por meio da soma de todos os índices calculados separadamente, dividido pelo número de itens.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, e o parecer favorável à sua realização foi emitido sob proces-

so número 5.068.52 (Certificado de Apresentação de Apreciação Ética: 48656021.2.0000.5393). Os participantes forneceram consentimento de forma voluntária mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido *online*.

## Resultados

Este estudo foi realizado com 24 participantes que avaliaram o *website* PREVINAIDST (Figura 1). A maioria era do sexo feminino (70,8%), com média de idade de 30,7 anos (DP 10,8) e ensino superior completo (75%) e 23 (95,8%) soronegativo ao HIV. Ainda, prevaleceu pessoas autodeclaradas brancas (75%), heterossexuais (62,5%), solteiras (62,5%), soronegativas ao HIV (95,8%) e 23 (95,8%) procedentes dos diferentes municípios do estado de São Paulo.



**Figura 1.** Interface e estrutura de navegação do *website* PREVINAIDST

Em relação às estratégias de prevenção da infecção pelo HIV, identificou-se que apenas 11 (45,8%) das participantes conheciam a PrEP, 45,8% referiram ter conhecimento prévio sobre a Profilaxia Pós-exposição, 41,7% sobre as estratégias para prevenção combinada e 10 (41,7%) tinham conhecimento da estratégia do tratamento como prevenção com o alcance da carga viral indetectável e a intransmissibilidade do HIV para as parcerias sexuais. Ainda, 50% dos participantes conheciam os direitos das pessoas que vivem com HIV. Na avaliação dos comportamentos em saúde, verificou-se que 62,5% das participantes referiram praticar sexo vaginal sem preservativo, 29,2% sexo anal sem preservativo e

que 58,3% realizavam testagem periódica para o HIV. O consumo de álcool e outras drogas pela parceria sexual, não se constituiu prática frequente, sendo referenciada por apenas 16,7% das participantes. Nesta investigação, apenas três participantes (12,5%) faziam acompanhamento assistencial para uso da Profilaxia Pré-Exposição ao HIV.

Na avaliação do conteúdo, o índice de validade de concordância total foi de 0,97, indicando pertinência, organização lógica, confiabilidade e satisfação, assim como grande potencial para o aprendizado, compartilhamento de informações e adesão às estratégias de prevenção combinada do HIV pela população geral. Os resultados dos indicadores de validade de concordância também foram verificados na avaliação da linguagem verbal (0,99). Neste atributo, todos os itens apresentaram concordância superior a 0,80, sugerindo que a estruturação e o uso de mídias, assim como de legendas, cores e fontes textuais foram adequadas e contribuíram para compreensão e entendimento do conteúdo.

Na mesma perspectiva, o *website* apresentou evidência de validade quanto à estrutura de navegação (0,98), uma vez que a disposição do conteúdo, *layout* e *links*, bem como a disposição de tópicos e informações sobre equipe de desenvolvedores, segurança e privacidade favoreceram a interação e contribuíram para facilidades no acesso. O menor coeficiente de concordância foi registrado no item “sobreposição de janelas” que embora tenha apresentado indicador satisfatório (0,88), exigiu reformulações quanto à resolução e tamanho das mídias para acesso em dispositivos móveis. A tabela 1 apresenta os indicadores de concordância identificados na avaliação do conteúdo, linguagem verbal e recursos de navegação.

Na tabela 2 são descritos os indicadores de validade de concordância quanto à atratividade (0,98), inovação (0,98) e usabilidade (0,83). Apesar de ser evidenciado escore igual ou superior a 0,96 para a maioria dos itens, a avaliação pela população geral também mostrou que o *website* possui *design* inédito (0,96), bem como que se configura como um meio inovador para difusão de informação (1,0). Assim, considera-se que a composição visual, conteúdo, linguagem, disposição e quantidade de infor-

**Tabela 1.** Indicadores de concordância na avaliação do conteúdo, linguagem verbal e recursos de navegação pela população geral

Domínios e itens de avaliação	*IVC
Conteúdo	0,97
O conteúdo é pertinente	1,00
As informações são confiáveis	1,00
As informações são satisfatórias	0,96
As informações estão organizadas	1,00
Existem informações desnecessárias no <i>website</i>	0,86
Contemplou suas questões sobre prevenção do HIV	0,96
As informações contribuíram para adquirir conhecimento sobre a prevenção do HIV	1,00
O <i>website</i> te fez aprender sobre a prevenção combinada da infecção pelo HIV	1,00
O <i>website</i> ampliou o seu conhecimento sobre os métodos de prevenção do HIV	1,00
Você sentiu motivado para adotar algum método preventivo novo	0,96
Você sentiu vontade de compartilhar a informação do <i>website</i>	0,96
Linguagem escrita	0,99
A linguagem utilizada é de fácil entendimento	1,00
A fonte utilizada permite a compreensão dos textos	1,00
O tamanho da letra permite a compreensão dos textos	1,00
A cor da letra permite a compreensão dos textos	1,00
As imagens e legendas permitem a compreensão dos textos	0,96
Facilidade de navegação	0,98
As informações são facilmente identificadas	1,00
Apresenta informações sobre os recursos de navegação	1,00
Apresenta informações sobre segurança e privacidade	0,96
Não há excesso de sobreposição de janelas	0,88
Possui recursos para contato com equipe de desenvolvedores	0,96
Apresenta carregamento rápido das páginas de navegação	1,00
Não há excesso de pop-ups	1,00
Há links diretos funcionantes para as redes sociais do <i>website</i>	1,00
A disposição dos tópicos facilita a interação	1,00
As imagens não atrapalham a leitura	1,00
O layout facilita a leitura	0,96

\*IVC - Índice de Validade de Conteúdo

mações, bem como que os recursos audiovisuais, as cores utilizadas e as mídias contribuíram para maior interatividade e atratividade tecnológica. Na avaliação da inovação, design do *website* foi considerado inédito (0,98) e aborda diferentes estratégias que possibilita a prevenção do HIV em pessoas soronegativas (0,96) e casais sorodiferentes (1,0), e uma tecnologia de difusão de informação confiável (1,0).

## Discussão

A tecnologia educacional proposta apresentou conteúdo educativo que foi validado semanticamente pela população geral. A prevenção da infecção pelo HIV constitui como um problema de saúde pública no país, sendo o Brasil o que tem a maior população de indivíduos que vivem com HIV/aids na América Latina.<sup>(16)</sup> Apesar dos avanços obtidos no campo da

**Tabela 2.** Indicadores de concordância na avaliação da atratividade, inovação e usabilidade pela população geral

Domínios e itens de avaliação	*IVC
Atratividade	0,98
A composição visual é atrativa	1,00
Possui linguagem que chama a atenção	1,00
Favorece a interatividade	0,96
Disposição de informações é atrativa	0,96
Quantidade de informações é atrativa	1,00
Quantidade de informações por página é adequada	1,00
Quantidade de informações por tópico é adequada	0,96
Temas abordados são atrativos	1,00
O conteúdo é interessante	1,00
Recursos audiovisuais utilizados são interessantes	1,00
Possui variedade de cores atrativas	0,96
Apresenta <i>links</i> diretos funcionantes para as redes sociais do <i>website</i>	1,00
A fonte dos textos chama a atenção positivamente	0,96
Imagens são atrativas	0,96
Imagens são motivadoras	0,96
Imagens são informativas	1,00
Inovação	0,98
O <i>website</i> possui design inédito	0,96
O <i>website</i> representa ideia inovadora	1,00
Tecnologia de difusão de informação confiável	1,00
Possibilita a prevenção para pessoas com diferentes orientações sexuais.	0,96
Possibilita a prevenção para pessoas soronegativas ao HIV	0,96
Possibilita a prevenção para casais sorodiferentes ao HIV	1,00
Aborda novas ideias	1,00
É inovador para fornecer informações sobre prevenção do HIV	1,00
IVC global	0,98

\*IVC - Índice de Validade de Conteúdo

prevenção, ampla disponibilidade de recursos para prevenção, dos avanços terapêuticos e da estruturação de políticas públicas, linhas integrais de cuidados e programas de vigilância epidemiológica e implementação PrEP no programa nacional e fornecida pelo SUS gratuitamente para populações brasileiras em risco de infecção pelo HIV, os números da infecção pelo HIV são crescentes.<sup>(17)</sup>

As populações-chave e as mulheres adolescentes e jovens continuam a enfrentar alto risco de novas infecções por HIV. A cada semana, aproximadamente 37 mulheres jovens com idades entre 15 e 24 anos foram infectadas pelo HIV. Além disso, há uma disparidade significativa entre os sexos nos resultados dos diagnósticos, com os homens apresentando uma trajetória mais favorável em comparação com as mulheres.

Por considerar a natureza complexa, multidimensional e universal da infecção, assim como as potencialidades das tecnologias em saúde para prevenção, os resultados deste estudo expressam a relevância no

investimento de construir e validar tecnologias educacionais voltadas para a prevenção do HIV. O *website* PREVINAIDST é um recurso desenvolvido para informação e orientação sobre práticas sexuais e risco de transmissão do HIV, bem como os fatores que aumentam o risco de transmissão sexual do HIV, e as diferentes estratégias biomédicas, comportamentais e de redução de danos que podem ser combinadas para prevenção do HIV. Adicionalmente, possibilita o acesso de outras tecnologias educacionais desenvolvidas pelo grupo de pesquisa, tais como cartilhas, vídeos educacionais e podcast. Ainda, o *website* se configura como plataforma ou mídia social baseada na *internet*, permite a interação entre os desenvolvedores e usuários, seja pelo acesso em dispositivos móveis ou em recursos baseados na *web*.

A incorporação das tecnologias para rastreamento, monitoramento, prevenção, diagnóstico e tratamento das Infecções Sexualmente Transmissíveis na prática assistencial é amplamente referenciada, tendo em vista sua ampla disponibilidade, capacidade para atingir maior público e para potencializar os indicadores de qualidade assistencial, processo e resultado clínico.<sup>(18)</sup>

Nessa perspectiva, destaca-se que as tecnologias tem grande potencial para contribuir com o enfrentamento da epidemia da infecção pelo HIV pois podem facilitar a disseminação de informações em larga escala e a entrega eficaz de ferramentas para promover e manter a modificação comportamental, tais como os testes de rotina entre indivíduos soronegativos ao HIV e vinculação às profilaxias e ao tratamento do HIV.<sup>(7)</sup>

As evidências científicas têm demonstrado o potencial e a importância das estratégias para informação e comunicação baseada na *web*, indicando sua configuração como ferramenta promissora para ampliar o acesso da população vulnerável aos serviços de testagem e aconselhamento existentes.<sup>(19)</sup> Estudo internacional também descreveu a eficácia das tecnologias móveis (*mHealth*) para a prevenção do HIV entre adolescentes.<sup>(20)</sup>

Nesta investigação, o processo de validação foi realizado pela população geral e envolveu, em sua maioria, adultos jovens, do sexo feminino, autodeclarados heterossexuais e soronegativos, demonstrando as potencialidades do *website* para garantir

acesso à informação aos diferentes grupos populacionais e não somente aos de maior vulnerabilidade para infecção pelo HIV como as minorias de gênero.

Na mesma perspectiva, foi investigado e evidenciado limitações no conhecimento sobre as estratégias voltadas para profilaxia pré e pós-exposição, assim como sobre os direitos das pessoas que vivem com HIV e os indicadores de carga viral. No mesmo contexto, uma investigação demonstrou resultados semelhantes ao indicar que o baixo conhecimento sobre as estratégias de prevenção do HIV é uma realidade expressiva no Brasil, e evidenciar associações com a alta vulnerabilidade individual e o maior risco para a infecção.<sup>(21)</sup>

O consumo de álcool, prática identificada em 16,7% da amostra estudada, quando realizado de forma abusiva constitui um fator de risco para baixa adesão as estratégias de prevenção e tratamento, assim como para supressão da carga viral, pior desfecho clínico nos pacientes infectados e redução da qualidade de vida.<sup>(22,23)</sup>

No processo da avaliação tecnológica, foram verificados indicadores de validade satisfatórios em todos os domínios investigados: conteúdo (0,97), linguagem verbal (0,98), estrutura de navegação (0,97), atratividade (0,98), inovação (0,98) e usabilidade (0,83).

A estruturação do conteúdo considerou as limitações no conhecimento dos participantes e reuniu evidências favoráveis a combinação das estratégias de prevenção. Na avaliação da população geral foram identificados indicadores satisfatórios em todos os itens, mostrando que as informações do *website* são pertinentes e confiáveis, assim como apresentam organização lógica, favorecendo o aprendizado, controle e redução do risco.

Destaca-se que a elaboração de conteúdo sobre prevenção combinada voltada para pessoas soronegativas e soropositivas ao HIV mostra-se relevante, visto que em geral, o conhecimento sobre algumas estratégias de prevenção como a profilaxia pré e pós exposição é surpreendentemente baixo, tanto em países desenvolvidos quanto nos países em desenvolvimento, como no Brasil.<sup>(24-27)</sup>

Estudo brasileiro realizado com mulheres trabalhadoras do sexo também indicou que o conhecimento sobre profilaxia pré e pós exposição é insuficiente e

que o acesso assegurado às tecnologias de prevenção combinada no Brasil ainda é limitado, especialmente em relação a utilização de preservativo feminino, ao tratamento para HIV e vacinação para hepatite B.<sup>(25)</sup>

Na mesma direção, pesquisadores brasileiros mostraram que o conhecimento sobre profilaxia pré e pós exposição é baixo, que essa condição pode comprometer os esforços de prevenção secundária e que intervenções educativas são necessárias para promover conscientização popular e segurança durante as práticas sexuais.<sup>(26)</sup>

A avaliação da linguagem escrita sugeriu os recursos de mídias, as fontes, legendas e cores utilizadas resultaram na maior compreensão e entendimento do conteúdo. Ainda, essa estruturação associada a disposição de tópicos e informações sobre as funcionalidades, segurança e privacidade contribuíram para interação e facilidades no acesso.

Evidências favoráveis a atratividade e usabilidade também foram verificadas, refletindo o *design* inédito que configura o *website* como método inovador para difusão de informação aos grupos vulneráveis para infecção pelo HIV. Este resultado, foi considerado relevante por apontar a necessidade de conteúdo específico, uma vez que a maioria das políticas e campanhas de saúde voltadas para combate ao HIV são exclusivamente direcionadas para subgrupos específicos.<sup>(27)</sup>

Em relação ao aspecto inovador, ressalta-se também que há disponíveis diferentes *websites* brasileiros sobre prevenção combinada, entretanto, a maioria se concentra em divulgar diretrizes voltadas para profissionais de saúde como a disponibilização de informes técnicos considerados não acessíveis ou atraentes para a população geral.

Destaca-se ainda o caráter inovador do *website* PREVINAIDST pois busca ser uma plataforma que permite interface de comunicação entre os pesquisadores e usuários, permitindo assim a interação, criação e troca de conteúdo. Diante disso, ressalta-se que o processo de validação com a população geral permitiu avaliar a pertinência dos conteúdos e adequação da linguagem, além de promover um processo participativo na construção do conteúdo baseado nas necessidades reais da população.

Como limitação do estudo, aponta-se que a validação do *website* ocorreu de forma *online*, en-

volvendo predominantemente pessoas com maior escolaridade, subgrupo populacional com maior acesso à internet, e, portanto, pode ter habilidades para manuseio de ferramentas informatizadas. Ainda, embora participantes que validaram o conteúdo apresentem comportamentos de alto risco para o HIV, divergem da população mais incidente descrita nos últimos boletins epidemiológicos, tais como homens que fazem sexo com homens, com idade entre 13 e 24 anos.

Entretanto, o *website* dispõe de diferentes ferramentas educacionais como cartilhas eletrônicas, que também serão disponibilizadas em formato impresso para população geral, o que pode favorecer maior acesso à informação pelo público que apresenta limitações para uso das tecnologias de educação digital. Espera-se que o *website* possa constituir uma ferramenta importante de divulgação, compartilhamento e sensibilização da população, podendo ser utilizada também por profissionais de saúde em ações educativas.

## Conclusão

A avaliação do *website* PREVINAIDST pela população geral demonstrou evidências de validade e confiabilidade quanto aos atributos conteúdo estruturado, linguagem verbal adotada e recursos de navegação, indicando alto potencial para informação e aprendizado, bem como para ampliação do acesso assistencial, difusão, compartilhamento e adesão as estratégias de prevenção combinada do HIV. Ainda, os indicadores de concordância relacionados à atratividade, inovação tecnológica e usabilidade foram considerados satisfatórios, conferindo sustentação científica, tecnológica e operacional da tecnologia elaborada. Novos estudos são necessários para avaliar a eficácia desta tecnologia educacional no conhecimento sobre prevenção do HIV e comportamentos preventivos em saúde da população.

## Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio finan-

ceiro Edital Universal – MCTI/CNPq nº428304 2018 4; Bolsa produtividade em pesquisa nível 2 para RKR, bolsa produtividade em pesquisa nível 1B para EG, bolsa de pós-doutoramento para DMR. A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), bolsa de mestrado para FML, bolsa de doutorado para MA e HCE.

## Colaborações

Lioi FM, Antonini M, Elias HC, Rocha DM, Fedocci EMM, Gir E e Reis RK contribuíram com a concepção do estudo, análise e interpretação dos dados, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação da versão final a ser publicada.

## Referências

- Nutbeam D, Lloyd JE. Understanding and Responding to Health Literacy as a Social Determinant of Health. *Annu Rev Public Health*. 2021;42(1):159–73.
- World Health Organization (WHO). Global Observatory for eHealth. Geneva: WHO; c2022 [cited 2022 Nov 2]. Available from: <https://www.who.int/observatories/global-observatory-for-ehealth>
- Liu Y, Lu L, Wang YY, Wilkinson MR, Ren YM, Wang CC, et al. Effects of health education on HIV/AIDS related knowledge among first year university students in China. *Afr Health Sci*. 2020;20(4):1582–90.
- Conard S. Best practices in digital health literacy. *Int J Cardiol*. 2019;292:277–9.
- Mgbako O, Conard R, Mellins CA, Dacus JD, Remien RH. A systematic review of factors critical for HIV Health Literacy, ART adherence and retention in care in the U.S. for Racial and Ethnic Minorities. *AIDS Behav*. 2022;26(11):3480–93.
- Mota NP, Maia JK, Abreu WJ, Galvão MT. Educational technologies for HIV prevention in black people: scope review. *Rev Gaúcha Enferm*. 2022;44:e20220093.
- Maloney KM, Bratcher A, Wilkerson R, Sullivan PS. Electronic and other new media technology interventions for HIV care and prevention: a systematic review. *J Int AIDS Soc*. 2020;23(1):e25439.
- Monteiro S, Brigeiro M. Experiências de acesso de mulheres trans/travestis aos serviços de saúde: avanços, limites e tensões. *Cad Saude Publica*. 2019;35(4):e00111318.
- 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.
- Lima JS. Web Designear: bases conceituais e método de projeção para interfaces web [tese]. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana; 2013.
- Mello EF, Tibério BA, Reichembach MT, Pontes L. Development of a nursing website for critical care regarding healthcare-associated infections. *Rev Bras Enferm*. 2021;74 suppl 5:e20200928.
- Cintra MM, Faleiros F, Corbo LN, Okano LM, Vedana KG, Dessotte CA, et al. Development, validation and international certification of a health portal for people with disabilities. *Rev Bras Enferm*. 2022;75(75 Suppl 2):e20210082.
- Melo ES, Antonini M, Costa CR, Pontes PS, Gir E, Reis RK. Validation of an interactive electronic book for cardiovascular risk reduction in people living with HIV. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2022;30:e3512.
- Jesus GJ, Caliani JS, Oliveira LB, Queiroz AA, Figueiredo RM, Reis RK. Construction and validation of educational material for the health promotion of individuals with HIV. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2020;28:e3322.
- Melo ES, Antonini M, Costa CR, Pontes PS, Gir E, Reis RK. Validation of an interactive electronic book for cardiovascular risk reduction in people living with HIV. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2022;30:e3512.
- Joint United Nations Programme on HIV/Aids. Estatísticas: Globais sobre HIV 2022. Geneva: UNAIDS; 2022 [cited 2023 Jan 6]. Available from: <https://unaids.org.br/estatisticas/>
- Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico - HIV/Aids 2022. Brasília(DF): Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de DST e AIDS; 2022 [citado 2023 Jan 6]. Disponível em: [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](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)
- Skeen SJ, Cain D, Gamarel KE, Hightow-Weidman L, Reback CJ. mHealth for transgender and gender-expansive youth: harnessing gender-affirmative cross-disciplinary innovations to advance HIV prevention and care interventions. *mHealth*. 2021;7:37.
- Anthamatten A, Dellise N. The Use of Technology in the Management of Sexually Transmitted Infections. *Nurs Clin North Am*. 2020;55(3):379–91.
- 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.
- Guimarães MD, Magno L, Ceccato MD, Gomes RR, Leal AF, Knauth DR, Veras MA, Dourado I, Brito AM, Kendall C, Kerr LR; Brazilian HIV/MSM Surveillance Group. HIV/AIDS knowledge among MSM in Brazil: a challenge for public policies. *Rev Bras Epidemiol*. 2019;22(Suppl 1):e190005
- Mekuriaw B, Belayneh Z, Molla A, Mehare T. Alcohol use and its determinants among adults living with HIV/AIDS in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *Harm Reduct J*. 2021;18(1):55.
- Oldfield BJ, Edelman EJ. Addressing Unhealthy Alcohol Use and the HIV Pre-exposure Prophylaxis Care Continuum in Primary Care: A Scoping Review. *AIDS Behav*. 2021;25(6):1777–89.
- Elliott T, Sanders EJ, Doherty M, Ndung'u T, Cohen M, Patel P, et al. Challenges of HIV diagnosis and management in the context of pre-exposure prophylaxis (PrEP), post-exposure prophylaxis (PEP), test and start and acute HIV infection: a scoping review. *J Int AIDS Soc*. 2019;22(12):e25419.
- Kolling AF, Oliveira SB, Merchan-Hamann E. Fatores associados ao conhecimento e utilização de estratégias de prevenção do HIV entre mulheres trabalhadoras do sexo em 12 cidades brasileiras. *Cien Saude Colet*. 2021;26(8):3053–64.
- Sousa LR, Elias HC, Fernandes NM, Gir E, Reis RK. Knowledge of PEP and PrEP among people living with HIV/aids in Brazil. *BMC Public Health*. 2021;21(1):64.
- Bezerra AL, Sorensen W, Rodrigues TB, Sousa SM, Carneiro MS, Polaro SH, et al. HIV epidemic among Brazilian women who have sex with women: an ecological study. *Front Public Health*. 2022;10:926560.