O Boletim de Conjuntura (BOCA) publica ensaios, artigos de revisão, artigos teóricos e empíricos, resenhas e vídeos relacionados às temáticas de políticas públicas.

O periódico tem como escopo a publicação de trabalhos inéditos e originais, nacionais ou internacionais que versem sobre Políticas Públicas, resultantes de pesquisas científicas e reflexões teóricas e empíricas.

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratizacão mundial do conhecimento.



BOLETIM DE CONJUNTURA

BOCA

Ano IV | Volume 9 | Nº 27 | Boa Vista | 2022

http://www.ioles.com.br/boca

ISSN: 2675-1488

https://doi.org/10.5281/zenodo.8008142

BOLETIM DE CONJUNTURA

www.ioles.com.br/boca

CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE APLICATIVO INFORMATIVO SOBRE O VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA PARA ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS

Karinna Alves Amorim de Sousa[1]

Resumo

O número de casos de HIV tem crescido rapidamente entre jovens e adolescentes, uma população que se destaca com prevalência mais elevada e vivencia situações de maior vulnerabilidade, exigindo respostas programáticas ao controle da infecção, especialmente com aprimoramento e avanço nas estratégias de prevenção, de modo a atender suas demandas. Esse artigo é parte de uma tese de doutorado em enfermagem pela Universidade Federal do Piauí e teve como objetivo desenvolver e validar aplicativo informativo sobre o vírus da imunodeficiência humana para o conhecimento de universitários. Trata-se de uma pesquisa de produção tecnológica contendo desenvolvimento de aplicativo para tecnologia móvel. O produto foi avaliado quanto à qualidade e usabilidade por profissionais de saúde com experiência em vírus da imunodeficiência humana e profissionais da informática, utilizando o instrumento *Learning Object Review Instrument* e heurísticas. O aplicativo móvel foi denominado Educaids, desenvolvido na linguagem de programação Java da plataforma Android. Todos os itens do aplicativo foram considerados adequados na avaliação da qualidade, ($p \geq 0,05$). A adequação global foi de 95,6% ($p=0,99$). Na avaliação de usabilidade, observou-se que os juízes apresentaram concordância em todos os itens quanto à adequação, com avaliação global 90% ($p=0,94$). O aplicativo foi considerado válido e eficaz em informar estudantes universitários sobre o vírus da imunodeficiência humana.

Palavras-chave: Aplicativos Móveis; Educação em Saúde; HIV; Informática em Saúde; Promoção da Saúde; Tecnologia Educacional.

Abstract

The number of HIV cases has grown rapidly among young people and adolescents, a population that stands out with a higher prevalence and experiences situations of greater vulnerability, requiring programmatic responses to control the infection, especially with improvement and advancement in prevention strategies, so that to meet your demands. This article is part of a doctoral thesis in nursing at the Federal University of Piauí and aimed to develop and validate an informative application about the human immunodeficiency virus for the knowledge of university students. It is a technological production research containing application development for mobile technology. The product was evaluated for quality and usability by health professionals with experience in the human immunodeficiency virus and IT professionals, using the Learning Object Review Instrument and heuristics. The mobile application was called Educaids, developed in the Java programming language of the Android platform. All application items were considered adequate in the quality assessment ($p \geq 0.05$). Overall adequacy was 95.6% ($p=0.99$). In the usability assessment, it was observed that the judges agreed on all items regarding adequacy, with an overall assessment of 90% ($p=0.94$). The application was considered valid and effective in informing university students about the human immunodeficiency virus.

Keywords: Educational Technology; Health Education; Health Informatics; Health Promotion HIV; Mobile Applications.

INTRODUÇÃO

Apesar dos avanços obtidos nos últimos 10 anos, especialmente relacionadas terapias medicamentosas, sistemas de vigilância e pesquisas de vacinas, o mundo ainda está atrasado no cumprimento das metas estabelecidas para diminuição de casos entre crianças, adolescentes e jovens. Duas em cada sete novas infecções por HIV em todo o mundo em 2020 foram entre os jovens, de forma que neste mesmo ano havia 3,9 milhões de jovens entre 15 e 24 anos infectados. Percepções de baixo

[1] Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). E-mail: karinnaduda@gmail.com

risco de infecção, uso insuficiente de preservativos, e baixa taxa de testagem persistem entre jovens. Os países se comprometeram a assegurar que, como objetivos prioritários das nações unidas, 90% dos jovens tenham qualificações, conhecimentos e capacidades para proteger-se do HIV e tenham acessos a serviços de saúde sexual, especialmente diagnóstico precoce (QUEIROZ *et al*., 2019; DIAS *et al*., 2021).

No Brasil, o número de casos de HIV tem crescido rapidamente entre jovens e adolescentes. Dentre os motivos para este aumento progressivo, destacam-se a precocidade nas relações sexuais, a variabilidade de parceiros, o não uso do preservativo e o uso de drogas (LIMA *et al*., 2020; DIAS *et al*., 2021). Nota-se que, seguindo o cenário mundial, um novo ciclo de desenvolvimento da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Aids) se estabelece, com prevalências mais elevadas nas populações que vivenciam situações de maior vulnerabilidade ao HIV, exigindo dessa forma, uma resposta programática ao controle da infecção, especialmente com aprimoramento e avanço nas estratégias de prevenção, de modo a atender demandas específicas das populações.

Os jovens são prioritariamente eleitos para se intensificar ações relacionadas ao enfrentamento do HIV. E, os estudantes universitários compõem essa população já que grande parte deles é constituída por jovens. Imagina-se que entre esses estudantes o HIV seja evitável, pois se entende que os mesmos apresentam à sua disposição possibilidades de construir conhecimentos que propiciam maior facilidade para aquisição e compreensão de informações em saúde. No entanto, caso a informação não seja eficaz em provocar adoção de práticas seguras, seja pelo não aprendizado, ou pela não adesão, ou ainda por qualquer outro aspecto relacionado às demais vulnerabilidades, essa população considerada instruída, também estará exposta a infecção pelo HIV (LIMA *et al*., 2020; COSTA *et al*, 2020; SOUSA *et al*., 2021).

Na atualidade a construção do conhecimento tem sido influenciada pelo uso da tecnologia, uma vez que esta exerce grande fascínio, sobretudo entre os jovens, sendo inestimável na sociedade moderna. Nesta perspectiva, verifica-se o exponencial uso da Internet. E, notadamente os dispositivos móveis, tais como os *smartphones,* caracterizam-se como meios de comunicação, informação, entretenimento e aprendizagem móvel mais utilizado (CHAVES *et al*., 2020).

A população de jovens demonstra grande interesse em utilizar dispositivos eletrônicos e aplicativos móveis *(apps)*, pois tem a possibilidade de conectar e acessar um grande volume de dados e informações a qualquer momento, com mobilidade, flexibilidade e interação. Essa tecnologia é inovadora pela forma como acessa e compartilha o conhecimento (CHAVES *et al*., 2020). No entanto, há uma escassez de tecnologias voltas a informar essa população sobre a prevenção e infecção pelo HIV, sobretudo no contexto brasileiro (QUEIROZ *et al*., 2021).

Por esse motivo, objetivou-se desenvolver e validar aplicativo informativo sobre o vírus da imunodeficiência humana para o conhecimento de universitários.

MÉTODOS

Trata-se de pesquisa aplicada de produção tecnológica destinada a desenvolver e validar um aplicativo em tecnologia móvel informativo sobre o HIV para estudantes universitários. O desenvolvimento foi baseado nas fases do processo de Design Instrucional: análise (identificar uma necessidade educacional), design (projetar a solução), desenvolvimento (criar a solução), implementação e avaliação da solução (QUEIROZ *et al*., 2021).

A primeira fase, de análise, envolveu a identificação das necessidades de aprendizagem. Para tanto, foi realizado um levantamento das necessidades de informações sobre o HIV, por meio de enquete, disponibilizada no sistema integrado de gestão de atividades acadêmicas, aos alunos de graduação da Universidade Federal do Piauí, por um período de 15 dias, para sondar entre os estudantes universitários, quais assuntos relacionados ao HIV gostariam de ter maior conhecimento.

A enquete abordou temas sobre o HIV, sendo composta por 13 alternativas de múltipla escolha A1. Vias de transmissão, A2. Meios de prevenção, A3. Maiores riscos de exposição ao vírus, A4. Tratamento do HIV e da Aids, A5. Uso correto e dúvidas sobre camisinha masculina e feminina, A6. Práticas sexuais seguras, A7. Profilaxia pré exposição, A8. Profilaxia pós exposição, A9. Locais de realização do Teste rápido e outros meios de diagnóstico, A10. Locais de atendimento no Piauí (insumos de prevenção, profilaxias e tratamento), A11. Preconceitos, A12. Vigilância epidemiológica e A13. Mitos que envolvem o HIV.

A segunda fase, do design, foi constituída a equipe da produção tecnológica (*designer* gráfico, programador, conteudista e revisora). Houve a elaboração do *storyboard* (roteiro com textos, vídeos, imagens, animações e sequência das telas) e do *layout* (cores, fonte, disposição das imagens e botões). A elaboração do conteúdo desenvolveu-se após uma revisão integrativa da literatura sobre HIV/Aids nos periódicos publicados nos últimos cinco anos, disponíveis nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe (LILACS); Literatura Internacional em Ciências da Saúde e Biomédica (MEDLINE); SCOPUS e *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), empregando-se combinação dos seguintes descritores: HIV, prevenção e controle, prevenção de doenças, epidemiologia, transmissão, soroprevalência de HIV, sorodiagnóstico da Aids, tratamento farmacológico, fármacos anti-HIV.

De forma complementar, utilizou-se acervo do Ministério da Saúde do Brasil, produzido e

disponível pelo Departamento de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST)/Aids e Hepatites Virais, e se baseou em atender a demanda de conhecimentos sobre o HIV oriunda do levantamento de necessidades constante da primeira fase. Na terceira fase, de desenvolvimento, ocorreu a produção do material digital, definição da estrutura de navegação, configurações, programação de ambientes, estrutura e sequência do conteúdo. Foi projetado o conteúdo instrucional e a estrutura da interface do objeto móvel de aprendizagem. O aplicativo móvel sobre o HIV foi construído no período de março a abril de 2018, denominado pela equipe de criação de "*Educ@ids*", implementado com sistema operacional *Android*, disponibilizado na loja virtual "*Play Store*"

Para acessá-la pela primeira vez, o usuário digitava "Educ@ids" na aba de busca da *Play Store* e realizava o *download*. Depois disto, o aplicativo poderia ser usado pelo usuário a qualquer momento, estando *online*, apenas clicando no ícone na tela do *smartphone*.

Decidiu-se por utilizar a plataforma *Android,* que também é definida como um sistema operacional para dispositivos móveis, por estar presente em cerca de 85% dos *smartphones* do mundo, conter a linguagem JAVA e um *Software Development Kit* (SDK) completo. Além disso, é livre, tem código aberto e facilidade de uso.

Ainda na terceira fase, após a conclusão da construção do aplicativo, ocorreu a validade de especialistas por cinco juízes profissionais da saúde que trabalham com HIV e cinco juízes profissionais da computação. A Associação Brasileira de Normas Técnicas 25062:2011 recomenda amostragem mínima de oito participantes na etapa de testes (ABNT, 2021). A estratégia adotada para seleção dos juízes foi "Bola de neve" com base nos critérios de inclusão: ter formação superior na área, estar atuando na área e/ou docência referente temática do HIV, comprovados via curriculum lattes.

Para consulta de opinião dos juízes foi entregue convite formal via e-mail. Mediante o aceite do juiz, a pesquisadora entregou o Termo de Consentimento Livre Esclarecido e os instrumentos de coleta de dados utilizados para avaliação da qualidade e da usabilidade. A validação da qualidade ocorreu por meio do instrumento *Learning Object Review Instrument* (LORI 2.0) e a validação de usabilidade ou funcionalidade ocorreu a partir dos dez princípios de usabilidade Heurística (NIELSEN, 1944) são eles: 1. Visibilidade do status do sistema, 2. Relacionamento entre interface do sistema e o mundo real, 3. Liberdade e controle do usuário, 4. Consistência e padronização, 5. Prevenção de erros, 6. Reconhecimento e não lembrança, 7. Flexibilidade e eficiência de uso, 8. Estética e design minimalista, 9. Ajudar os usuários a reconhecer, diagnosticar e sanar erros, 10. Ajuda e documentação.

Juntamente também foram entregues aos juízes, o tutorial com orientações de como realizar o *download* e navegar no aplicativo móvel *"Educ@ids"*. Os juízes avaliaram a qualidade e a usabilidade do aplicativo móvel sobre HIV, no período de maio a junho de 2018. O prazo estipulado para análise

dos juízes foi de 15 dias.

O instrumento utilizado para avaliar a qualidade LORI 2.0, objetiva padronizar a avaliação de qualidade de *softwares* educacionais, composto por nove aspectos para avaliar a qualidade de um objeto virtual de aprendizagem (OVA) relacionados à: qualidade de conteúdo, alinhamento com os objetivos de aprendizagem, feedback e adaptação, motivação, design de apresentação, interação e usabilidade, acessibilidade, reutilização, e conformidade com os padrões (NESBIT; BELFER; LEACOCK, 2009).

O LORI possui avaliação feita por meio de uma escala *Likert* de 1 a 5 pontos (1-ruim, 2-regular, 3-bom, 4-muito bom, 5-excelente). Entretanto, fica facultada ao juiz a não resposta a um item considerado irrelevante por ele, ou quando julgar sua capacidade técnica incompatível com a avaliação do item. Para esses casos há a opção não aplicável (NA). Os resultados da avaliação de cada uma das variáveis são geralmente expressos em valores médios, acompanhados de comentários dos avaliadores (NESBIT; BELFER; LEACOCK, 2009). As avaliações de usabilidade visam à verificação da qualidade da interface, com o objetivo de se definir se o produto está concluído com um nível aceitável de qualidade, ou se será necessário uma nova iteração pelo fluxo de usabilidade (GQS, 2013).

A usabilidade é definida a medida na qual determinado produto pode ser usado por usuários a fim de alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em determinado contexto específico de uso. É uma métrica importante, relacionada à facilidade de uso da interface. Foi avaliada com base nas 10 Heurísticas: 1) Visibilidade do status do sistema, 2) Correspondência entre o sistema e o mundo real, 3) Controle do usuário e liberdade, 4) Consistência e padrões, 5) Prevenções de erros, 6) Reconhecimento ao invés de lembretes, 7) Flexibilidade e eficiência de uso, 8) Estética e desenho minimalista 9) ajuda aos usuários, diagnóstico e se recuperar de erros, 10) Ajuda e documentação (NIELSEN, 1944).

Sobre cada Heurística, o juiz respondeu a uma das alternativas, por meio de uma escala tipo *Likert* de 0 a 4 pontos, na qual: 0-Não importante, quando não afeta a operação da interface, não sendo encarado como um problema de usabilidade, 1-Cosmético, quando não precisa ser corrigido, 2-Simples, quando afeta levemente a execução da tarefa e pode ser corrigido com baixa prioridade, 3-Grave, quando causa confusão e atrapalha a execução da tarefa e deve ser reparado com alta prioridade e 4-Catastrófico, quando o avaliador não consegue completar a tarefa por causa do problema e deve ser corrigido imediatamente (CRUZ; SOARES, 2015). Todos os formulários acima mencionados foram aplicados simultaneamente aos juízes profissionais de saúde e juízes da informática.

Os dados foram digitados no software SPSS® Statistics, versão 20.0. A validade de conteúdo foi analisada por meio do teste binomial, para verificar a proporção de adequação de cada item segundo os juízes, sendo desejável um valor igual ou superior a 85%, considerando adequado se o teste não

apresentasse significância estatística (p>0,05).

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí, sob número 2.504.918/2018 e Certificado de Apresentação de Apreciação Ética: 82401918.8.0000.5214.

RESULTADOS

O aplicativo Educ@ids é uma tecnologia dura que fornece informações para aprimoramento do conhecimento sobre o HIV. A enquete para levantamento do interesse dos universitários contou com participação de 635 graduandos de diversos centros/cursos do campus Petrônio Portela da Universidade Federal do Piauí.

Nas escolhas pelos alunos respondentes das temáticas a serem abordadas, predominaram as alternativas A13(67,2%) e A9(60,3%), relacionadas aos mitos que envolvem o HIV e locais para realização do teste de HIV, respectivamente. As alternativas consideradas de menor interesse pelos estudantes foram A5(35%), referente às dúvidas sobre o uso correto de preservativos e A11(44,9%) relacionada ao preconceito. Mas, todas as alternativas foram selecionadas para serem abordadas no aplicativo. No entanto, aquelas em que foi demonstrado maior interesse tiveram maior espaço, visibilidade e aprofundamento em seu conteúdo. As alternativas de menor interesse também foram inclusas pela importância.

Para produção do aplicativo móvel *online* foi utilizado uma plataforma específica para desenvolvimento de *Apps,* uma *framework* denominada *Appy Pie*, baseada em uma nuvem que permite criar aplicativos *Android* e *iPhone* para *tablets* e *smartphones*, e publicar no *Google play* e *iTunes*. O conteúdo selecionado foi distribuído em abas na tela de apresentação inicial (Figura 1): Diferença entre HIV e Aids; Fases da infecção pelo HIV; Epidemia de Aids; Formas de transmissão do HIV; Formas de prevenção do HIV; Tratamento do HIV/Aids; Locais de realização do teste e do tratamento para HIV. Cada aba direciona para navegação específica de sua temática, por meio de linguagem adequada ao público jovem, contendo informações, imagens e vídeo. O aplicativo proporciona uma interface de consulta e não de inserção de dados e interatividade.

Na aba referente aos locais de realização do teste para diagnóstico do HIV, profilaxias e tratamento, foram considerados serviços de referência no estado do Piauí, no qual a lista de contatos telefônicos e endereços foi disponibilizada pela Secretaria de Estado da Saúde. No momento em que o usuário utiliza esta aba, abre-se uma tela com a localização dos serviços incluindo a distância em quilômetros em relação ao local em que o usuário se encontra do destino e um mapa sugerindo o caminho a percorrer. Para tanto, é necessário que o dispositivo do Sistema de Posicionamento Global

(GPS) esteja acionado no *smartphone*.

Figura 1 – Telas de apresentação do Educ@ids



Fonte: Teresina (2018).

Os cinco juízes da área de saúde que validaram o Educ@ids são formados em medicina, infectologistas com experiência em manejo clínico do HIV/Aids e os cinco profissionais da Informática, são analistas de sistemas com experiência em programação de software. A maioria dos juízes foi do sexo masculino (80%), docente (80%) e 90% deles já participaram de eventos científicos na área de conhecimento. Quanto à titulação, 80% são especialistas na área, 70% são mestres, e 40% são doutores e a média de idade foi de 48,5 anos (dp=11,1). O tempo médio de trabalho na área, dos juízes profissionais de saúde foi de 27,8 anos (dp=12,8) e os da área de computação, 16,2 anos (dp=6,1).

No que se refere à qualidade do Educ@ids, por meio do LORI 2.0, observou-se que a todos os itens foram considerados adequados na avaliação da qualidade, (p≥0,05). Mais da metade dos itens avaliados obtiveram no mínimo 100% de adequação. A adequação global foi de 95,6% (p=0,9997) Tabela 1.

Tabela 1 – Análise da qualidade do Educ@ids realizada por meio do instrumento *Learning Object Review Instrument*. (n=10).

Item	n (%)*	p-valor†
Qualidade do Conteúdo	10 (100,0)	1
Alinhamento dos Objetivos de Aprendizagem	9 (90,0)	0,80
Feedback e Adaptação	9 (90,0)	0,80
Motivação	10 (100,0)	1
Concepção da apresentação	10 (100,0)	1
Usabilidade Interativa	10 (100,0)	1
Acessibilidade	8 (80,0)	0,45
Reusabilidade	10 (100,0)	1
Conformidade com os padrões	10 (100,0)	1
Global (n=90)	86 (95,6)	0,99

Fonte: Teresina (2018).

*número de juízes que julgaram o item como bom/muito bom; †p-value; teste de significância obtido a partir do Teste Binomial

Com relação à usabilidade do Educ@ids, a validação ocorreu por meio do instrumento baseado nas dez Heurísticas. Observou-se que os juízes apresentaram concordância em todos os itens quanto à adequação, com avaliação global 90% (p=0,9449). (Tabela 2).

Tabela 2 – Análise dos juízes referente a usabilidade do Educ@ids realizada por meio dasHeurísticas de Nielsen. (n=10)

Item	n (%)*	p-valor†
Visibilidade do status do sistema	8 (80,0)	0,46
Relação interface do sistema e o mundo real	8 (80,0)	0,46
Liberdade e controle do usuário	9 (90,0)	0,80
Consistência e padronização	9 (90,0)	0,80
Prevenção de erros	8 (80,0)	0,46
Reconhecimento e não lembrança	9 (90,0)	0,80
Flexibilidade e eficiência de uso	10 (100,0)	1
Estética e design minimalista	10 (100,0)	1
Ajudar a reconhecer e sanar erros	9 (90,0)	0,80
Ajuda e documentação	10 (100,0)	1
Global (n=100)	90 (90,0)	0,96

Fonte: Teresina (2018).
*número de juízes que julgaram o item como sem problema/problema apenas estético; †p-value; teste de significância obtido a partir do Teste Binomial

DISCUSSÃO

Os alunos manifestaram maior interesse em conhecer sobre mitos e tabus que envolvem o HIV, os locais de acesso ao teste no estado e o processo de tratamento. Demonstraram menor interesse sobre assuntos relacionados ao preservativo. Este achado pode deduzir reflexões, tais como curiosidade e interesse sobre o tema e carência de uma abordagem mais aprofundada e voltada ao público específico de jovens. Também traz informações sobre o que desperta a necessidade de aprendizagem que muito provavelmente esteja relacionada a seus comportamentos no que diz respeito ao cuidado com a saúde para prevenção do HIV.

Sabe-se, historicamente que os mitos cercam o fenômeno da Aids e geralmente estão associados as desinformações sobre as vias de transmissão, percepção de risco e preconceitos. Estudos com estudantes universitários relatam que muitos ainda acreditam na transmissão do HIV por beijo na boca, picada de inseto e uso de banheiro público (SANTOS *et al.*, 2017). Os universitários possuem conhecimento com lacunas, insegurança, medos e dúvidas. Nesse sentido, o aplicativo buscou esclarecer sobre dúvidas relacionadas às vias de transmissão da infecção (STUTTS *et al.*, 2020).

Nota-se na atualidade que o discurso utilizado em campanhas de prevenção e educação em saúde para o uso da camisinha, não surte o efeito desejado na população jovem. Para comunicar com os jovens lhes transmitindo mensagens preventivas, não se deve fazer da mesma forma que com os adultos. O

gosto pelo risco, a curiosidade e o sentimento de invulnerabilidade são fatores que influenciam, muitas vezes de forma paradoxal, a forma como os jovens apreendem as mensagens. Um exemplo é o conceito de risco, em que a ideia risco está mais associada à noção de desafio, ao incentivo a ultrapassar os próprios limites, do que, propriamente, à ideia de prejuízo potencial para a saúde ou para a vida (QUEIROZ *et al*., 2019; STUTTS *et al*, 2020).

As tecnologias digitais facilitaram a comunicação entre as pessoas e a sua inclusão ao meio educacional é relevante no processo de ensino-aprendizagem. Na área da saúde especialmente na enfermagem, foram percebidos bons resultados e vários profissionais e pesquisadores incorporaram em suas práticas, como ferramentas ou dispositivos para promoção da saúde e do autocuidado, traduzindo e difundindo em linguagem fácil e acessível o conhecimento técnico-científico (SOUSA *et al*., 2021; CHIAVONE *et al*., 2021).Tecnologias educacionais devem ser avaliadas quanto aos aspectos relacionados ao material didático por juízes especialistas, para proporcionar abordagem pedagógica com qualidade e adequada ao que se destina (CHIAVONE *et al*., 2021).

Estudos similares com objetivos de construir e validar material educativo considerando teste binomial, tiveram como resultados: cartilha para professores da educação infantil, para concordância de juízes (validade ≥ 0,80 ao nível de significância de 5%), obteve concordância em relação ao conteúdo ser correto (0,86) (GALINDO NETO *et al*., 2017). Pesquisa de cartilha educativa sobre atividade sexual de pessoas com lesão medular, revelou concordância superior a (0,80) (SILVA *et al*., 2018). Outro estudo de cartilha educativa para controle e manejo da asma em crianças obteve valor p=0,85 e IVC=0,99, mostrando-se estatisticamente significante (LIMA *et al*., 2021).

Verifica-se que a avaliação dos especialistas foi de fundamental importância para a adequação e melhoria do aplicativo. Assim, acredita-se que ele possa contribuir para o processo de aprendizagem de alunos sobre o HIV, de modo a proporcionar conhecimentos que podem repercutir no controle da epidemia de Aids. Entre as limitações identificadas no aplicativo, pode-se destacar o fato de ter sido desenvolvido apenas na plataforma *Android*, apesar de ser a plataforma mais utilizada no Brasil e no mundo. Porém, parte dos avaliadores considerou a importância de expansão a outros sistemas operacionais.

CONCLUSÃO

O objetivo foi alcançado ao descrever o processo de construção e validação de aplicativo educativo sobre HIV. O *App* foi validado quanto a sua qualidade e usabilidade por juízes. No contexto da educação em saúde, a tecnologia foi considerada um material educativo válido e apropriado para a

promoção da atividade sexual saudável e preventiva à infecção pelo HIV e poderá ser amplamente utilizada pela população, especialmente de jovens.

REFERÊNCIAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR/ISO 9241-11**:201: Requisitos ergonômicos para o trabalho com dispositivos de interação visual - Parte 11: Orientações sobre usabilidade. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

CHAVES, F. F. *et al*. "Development, validation and adaptation of a protocol for a self-management app targeting adolescents with type 1 diabetes". **Acta Paulista de Enfermagem**, vol. 33, 2020.

CHIAVONE, F. B. T. *et al*. "Technologies used to support the nursing process: scoping review". **Acta Paulista de Enfermagem**, vol. 34, 2021.

COSTA, M. I. F. D. *et al*. "Adolescents in situations of poverty: resilience and vulnerabilities to sexually transmitted infections". **Revista Brasileira de Enfermagem**, vol. 73, n. 4, 2020.

CRUZ, A. K. B. S.; SOARES NETO, C. S. "Revisiting Nielsen heuristics for the analysis of the usability of non virtual board games". **Human Factors in Design**, vol. 3, n. 6, 2021.

DIAS, B. R. L. *et al*. "Integrative review on the incidence of HIV infection and its socio-spatial determinants". **Revista Brasileira de Enfermagem**, vol. 74, n. 2, 2021.

GALINDO NETO, N. M. *et al*. "First aid in schools: construction and validation of an educational booklet for teachers". **Acta Paulista de Enfermagem**, vol. 30, n. 1, 2017.

GQS - Software Quality Group. "Validação de Heurísticas de Usabilidade para Celulares Touchscreen". **Software Quality Group** [2013]. Disponível em: <www.gqs.ufsc.br>. Acesso em: 03/06/2023.

LIMA, K. F. *et al*. "Content validation of an educational booklet for asthma control and management in children". **Revista Brasileira de Enfermagem**, vol. 74, n. 5, 2021.

LIMA, M. S. *et al*. "The association between knowledge about HIV and risk factors in young Amazon people". **Revista Brasileira de Enfermagem**, vol. 73, n. 5, 2020.

NESBIT, J.; BELFER, K.; LEACOCK, T. "Learning Object Instrument Review (LORI): user manual". **Academia.edu** [2009]. Disponível em: <www.academia.edu>. Acesso em: 03/06/2023.

NIELSEN J. "Enhancing the explanatory power of usability heuristics". **Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems**. Morristown: Publication History, 1944.

QUEIROZ, A. A. F. L. *et al*. "mHealth Strategies Related to HIV Postexposure Prophylaxis Knowledge and Access: Systematic Literature Review, Technology Prospecting of Patent Databases, and Systematic Search on App Stores". **JMIR Mhealth Uhealth**, vol. 9, n. 2, 2021.

QUEIROZ, A. A. F. L. N. *et al*. Sexually transmitted infections and factors associated with condom use in dating app users in Brazil. **Acta Paulista de Enfermagem**, vol. 32, n. 5, 2019.

SANTOS, V. P. *et al*. “Is there a relationship between students’ knowledge of HIV/AIDS ways of transmission and their responses regarding their proximity to people living with HIV/AIDS?”. **Ciência e Saúde Coletiva**, vol. 22, n. 8, 2017.

SILVA, R. A. *et al*. “Sexual activity of people with spinal cord injury: development and validation of an educational booklet”. **Acta Paulista de Enfermagem**, vol. 31, n. 3, 2018.

SOUSA, A. F. L. *et al*. “Casual sex among men who have sex with men (MSM) during the period of sheltering in place to prevent the spread of COVID-19”. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, vol. 18, n. 6, 2021.

STUTTS, L. A. *et al*. “Lost in translation: College students' knowledge of HIV and PrEP in relation to their sexual health behaviors”. **Journal of American College Health**, vol. 70, 2020.



BOLETIM DE CONJUNTURA (BOCA)

Ano IV | Volume 9 | Nº 27| Boa Vista |2022

http://www.ioles.com.br/boca

Editor chefe:

Elói Martins Senhoras

Conselho Editorial

Antonio Ozai da Silva, Universidade Estadual de Maringá

Vitor Stuart Gabriel de Pieri, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Charles Pennaforte, Universidade Federal de Pelotas

Elói Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Julio Burdman, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Patrícia Nasser de Carvalho, Universidade Federal de Minas Gerais

Conselho Científico

Claudete de Castro Silva Vitte, Universidade Estadual de Campinas

Fabiano de Araújo Moreira, Universidade de São Paulo

Flávia Carolina de Resende Fagundes, Universidade Feevale

Hudson do Vale de Oliveira, Instituto Federal de Roraima

Laodicéia Amorim Weersma, Universidade de Fortaleza

Marcos Antônio Fávaro Martins, Universidade Paulista

Marcos Leandro Mondardo, Universidade Federal da Grande Dourados

Reinaldo Miranda de Sá Teles, Universidade de São Paulo

Rozane Pereira Ignácio, Universidade Estadual de Roraima