



## ORIGINALES

### Aplicativo móvel sobre sífilis para adolescentes: validação de aparência e conteúdo

Aplicación móvil sobre sífilis para adolescentes: validación de apariencia y contenido

Mobile application about syphilis for adolescents: appearance and content validation

Nathanael Souza Maciel<sup>1</sup>

Diego da Silva Ferreira<sup>2</sup>

Antônio Wendel Nogueira Oliveira<sup>1</sup>

Marks Passos Santos<sup>3</sup>

Camila Chaves da Costa<sup>1</sup>

Leilane Barbosa de Sousa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira. Brasil.  
[nathanael.souza.inf@gmail.com](mailto:nathanael.souza.inf@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Estadual do Ceará. Brasil.

<sup>3</sup> Faculdade Ages de Medicina. Bahia. Brasil.

<https://doi.org/10.6018/eglobal.529961>

Submissão: 30/06/2022

Aprovação: 9/10/2022

#### RESUMO:

**Objetivo:** Validar o conteúdo e a aparência de um aplicativo sobre prevenção e controle da sífilis para adolescentes.

**Método:** Estudo metodológico realizado de janeiro a junho de 2020. Participaram 22 juízes com experiência na área de sífilis, com ênfase em promoção da saúde do adolescente, tecnologias educativas e validação de instrumentos. Foi usado instrumento que possui variáveis relacionadas ao conteúdo, estrutura, funcionalidade e relevância. Utilizou-se o Índice de Validade de Conteúdo, Teste Alpha de Cronbach e Índice de Legibilidade de Flesch.

**Resultados:** Nas três dimensões, a média do Índice de Validade de Conteúdo foi superior a 0,80, o que valida os conteúdos do aplicativo. O Índice de Validade de Conteúdo global do aplicativo foi de 0,86, sendo satisfatório e possibilitando considerar aplicativo validado quanto ao conteúdo e aparência. Em relação ao Alfa de Cronbach total do aplicativo, obteve-se um valor de 0,94, demonstrando uma excelente homogeneidade entre as respostas dos participantes. O teste de legibilidade revelou que a tecnologia é considerada de fácil compreensão para o leitor.

**Conclusão:** O aplicativo móvel se apresentou válido quanto ao conteúdo e a aparência, demonstrando que é uma ferramenta tecnológica confiável para ser utilizada por adolescentes na educação em saúde acerca da prevenção e controle da sífilis.

**Palavras-chave:** Infecções Sexualmente Transmissíveis; Prevenção de Doenças; Sífilis; Tecnologias da Informação; Adolescentes.

## RESUMEN:

**Objetivo:** Validar el contenido y la apariencia de una aplicación para adolescentes sobre la prevención y el control de la sífilis.

**Método:** Estudio metodológico realizado de enero a junio de 2020. Participaron 22 jueces con experiencia en el área de la sífilis con énfasis en la promoción de la salud de los adolescentes, las tecnologías educativas y la validación de instrumentos. Se utilizó un instrumento que tiene variables relacionadas con el contenido, la estructura, la funcionalidad y la relevancia. Se utilizaron el Índice de Validez de Contenido, la Prueba Alfa de Cronbach y el Índice de Legibilidad de Flesch.

**Resultados:** En las tres dimensiones, la media del Índice de Validez de Contenido fue superior a 0,80, lo que valida los contenidos de la aplicación. El Índice de Validez de Conocimiento global de la aplicación fue de 0,86, resultando satisfactorio y permitiendo considerar la aplicación como validada en cuanto a conocimiento y apariencia. En relación con el Alfa de Cronbach total de la aplicación, se obtuvo un valor de 0,94, lo que demuestra una excelente homogeneidad entre las respuestas de los participantes. La prueba de legibilidad reveló que la tecnología se considera de fácil comprensión para el lector.

**Conclusión:** La aplicación móvil se presenta válida en cuanto al contenido y la apariencia, demostrando que es una herramienta tecnológica fiable para ser utilizada por los adolescentes en la educación para la salud sobre la prevención y el control de la sífilis.

**Palabras clave:** Infecciones Sexuales Transmisibles; Prevención de Enfermedades; Sífilis; Tecnologías de la Información; Adolescentes.

## ABSTRACT:

**Objective:** To validate the appearance and content of an application for the prevention and control of syphilis in adolescents.

**Method:** A methodological study was carried out from January to June 2020. Twenty-two judges with experience in syphilis control participated, with an emphasis on adolescent health promotion, educational technologies, and instrument validation. An instrument with variables related to content, structure, functionality, and relevance was used. The Content Validity Index, Cronbach's Alpha Test, and Flesch's Readability Index were used.

**Results:** In the three dimensions, the average Content Validity Index was greater than 0.80, which validates the contents of the application. The overall Content Validity Index of the application was 0.86, which is satisfactory and makes it possible to consider the application valid in terms of content and appearance. Concerning the total Cronbach's Alpha of the application, a value of 0.94 was obtained, demonstrating excellent homogeneity between the participants' responses. The readability test revealed that the technology is easy for the user to understand.

**Conclusion:** The mobile application proved valid in terms of content and appearance, demonstrating that this is a reliable technological tool that adolescents can use as a health education strategy for syphilis prevention and control.

**Keywords:** Sexually Transmitted Diseases; Disease Prevention; Syphilis; Information Technology; Adolescent.

## INTRODUÇÃO

A adolescência compreende o período entre 10 e 19 anos, marcado como a transição da infância para a fase adulta e caracterizado por modificações relacionadas à cultura, bem como mudanças físicas, mentais, emocionais e sociais <sup>(1)</sup>. Diante dessas transformações, o adolescente tende a adotar comportamentos de risco à saúde, tais como comportamentos sexuais que contribuem para a gravidez não planejada e infecções sexualmente transmissíveis (IST) <sup>(2)</sup>.

Dentre as IST, a sífilis continua causando morbidade e mortalidade em todo o mundo. Embora esta patologia seja facilmente identificável e tratável, as taxas de infecção por sífilis continuam a aumentar entre populações em situação de vulnerabilidade em países de alta renda e permanecem em níveis endêmicos em locais de baixa e média renda <sup>(3)</sup>.

Com base nos dados de prevalência de 2009 a 2016, estima-se o total 6,3 milhões de casos incidentes de sífilis. A prevalência global estimada de sífilis, em homens e mulheres, é de 0,5%, com valores regionais variando de 0,1 na região europeia a 1,6% na região africana <sup>(4)</sup>. Desse modo, os números de casos da infecção por sífilis são preocupantes e despertam a necessidade de elaborar intervenções que possam controlar e preveni-la. Além disso, os casos de sífilis adquirida na faixa etária de 13 a 19 anos representam crescimento considerável nos últimos anos <sup>(5)</sup>.

A estratégia global sobre IST estabelece a meta de reduzir a incidência de sífilis em 90% e reduzir a incidência de sífilis congênita para <50 casos por 100.000 nascidos vivos até 2030 <sup>(6)</sup>. Para tanto, inovações tecnológicas são relevantes, podem impulsionar a superação de barreiras e aproximar a resposta às IST. Ademais, métodos inovadores são necessários para lidar com os determinantes sociais e estruturais relacionados às áreas de doença para garantir que os esforços de prevenção não parem <sup>(7)</sup>.

De fato, a utilização de tecnologias e aplicações para plataformas móveis tem a eficácia de modificar e oportunizar a promoção da saúde a diferentes grupos, dentre eles, os adolescentes. Em um cenário global, a proporção de pessoas com idade entre 15 e 24 anos que estão engajados com a internet é estimado em mais de 70% em todo o mundo, comparado com apenas 48% da população total <sup>(8)</sup>. Logo, a utilização de dispositivos tecnológicos nos discursos da juventude sobre a sexualidade, trazem uma nova prática discursiva no cotidiano <sup>(9)</sup>.

Os aplicativos são um meio adequado, acessível e interessante para educar os adolescentes sobre sua saúde sexual e reprodutiva, além de estimular sua autonomia nas práticas de saúde sexual, tornando-os protagonistas no processo de prevenção dos agravos à saúde, promoção e manutenção da saúde <sup>(10)</sup>. Desta forma, o desenvolvimento e validação de aplicativos proporcionam a autonomia dos usuários e apresentam-se como uma nova possibilidade para adquirir conhecimento, sendo, portanto, estimulado e disseminado.

Além disso, salienta-se a importante atuação que os profissionais de enfermagem na educação em saúde nos mais diversificados serviços de assistência, considerando que esta é uma categoria com grande número de profissionais e que as práticas educativas são inatas ao exercício profissional <sup>(11)</sup>. Nesse âmbito, estudos sobre validação de tecnologias sobre sífilis são importantes na enfermagem por aprimorar uma ferramenta de baixo custo que pode ser implementada em intervenções de saúde.

Frente ao exposto, considerando que os aplicativos móveis são poderosas intervenções em saúde <sup>(10)</sup>, somando à crescente utilização destes dispositivos por adolescentes e sua vulnerabilidade relacionada a sua saúde sexual, justifica-se o interesse na validação de um aplicativo móvel sobre prevenção e controle da sífilis, podendo impactar de forma favorável na promoção de conhecimentos, atitudes e práticas adequadas de adolescentes em relação à sífilis. Assim, objetivou-se validar o conteúdo e a aparência de um aplicativo sobre prevenção e controle da sífilis para adolescentes.

## MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de estudo metodológico, que tem como propósito a investigação de métodos de obtenção e organização de dados e tratam do desenvolvimento, validação e avaliação de ferramentas e métodos de pesquisa <sup>(12)</sup>. Este estudo foi realizado de janeiro a junho de 2020 de forma online.

O aplicativo, denominado “Sífilis? Tô fora!”, foi desenvolvido anteriormente pela equipe de pesquisa e publicado em outro artigo <sup>(13)</sup>. O aplicativo elenca as temáticas: definição de sífilis, estágios da doença, formas de transmissão, formas de prevenção, tratamento e orientações específicas para adolescentes. O aplicativo é dividido em duas partes: a primeira semelhante a uma cartilha, onde os adolescentes podem acessar informações sobre a Sífilis; e a segunda um jogo do tipo quiz <sup>(13)</sup>.

Participaram da validação enfermeiros (juízes) pesquisadores ou docentes com experiência na área de IST com ênfase em promoção da saúde do adolescente, tecnologias educativas e/ou validação de instrumentos. A busca por juízes foi realizada na Plataforma Lattes do portal do Conselho Nacional de Pesquisa e Tecnologia (CNPq) e no Banco de Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por meio das seguintes palavras-chave: “sífilis”, “Infecções Sexualmente Transmissíveis” e “adolescência”. A amostragem por bola de neve também foi admitida por se tratar de uma população em que não há como precisar sua quantidade <sup>(14)</sup>.

Foram incluídos como juízes de conteúdo enfermeiros que atendessem a dois dos seguintes critérios: possuir mestrado ou doutorado; ter dissertação, tese e/ou artigo publicado com a temática infecções sexualmente transmissíveis na adolescência; ter experiência clínica ou docente em disciplina que envolva a temática “saúde sexual e reprodutiva” ou “saúde do adolescente” de, no mínimo, um ano; possuir especialização em saúde sexual ou reprodutiva <sup>(15)</sup>.

Os juízes selecionados foram contatados via e-mail, quando foi enviada uma carta convite explicando os objetivos, os procedimentos da pesquisa e solicitando resposta acerca do interesse do juiz em participar da pesquisa. Caso o juiz manifestasse interesse em participar, foi disponibilizado, por meio da plataforma *Google Forms*, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o instrumento de avaliação e o link para acesso às capturas de tela do aplicativo em formato PDF e um vídeo simulação de usabilidade. Foi concedido o prazo de 15 dias para devolução dos instrumentos de avaliação. Na ocasião, foi solicitada, também, a indicação de outros profissionais que atendessem aos critérios de inclusão.

Quanto ao número ideal de juízes para o processo de validação, optou-se por utilizar a recomendação de 22 juízes especialistas <sup>(16)</sup>. Assim, os 22 primeiros juízes de conteúdo que aceitaram participar da pesquisa e responderam ao instrumento de validação compuseram a amostra.

Para validação de conteúdo e de aparência pelos juízes foi utilizado instrumento que possui variáveis relacionadas à caracterização do juiz e às variáveis referentes aos objetivos, conteúdo, estrutura, funcionalidade e relevância do aplicativo <sup>(17)</sup>. As

variáveis de validação foram mensuradas por uma escala de *Likert* com pontuações de um a quatro.

Os dados obtidos foram organizados no programa Microsoft Office Excel 2016® e analisados no programa *Statistical Package for the Social Sciences*® versão 20.0. Foram utilizadas as medidas de tendência central e dispersão para apresentar a caracterização dos juízes. Utilizou-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) para cada item, cada domínio e global da tecnologia <sup>(18)</sup>. Foram adotados os valores de IVC, para considerar a qualidade de um aspecto ou um item julgado, iguais ou maiores que 0,80 <sup>(12,18)</sup>. Em seguida, foi utilizado o teste exato de distribuição binominal, sendo considerada significativa quando  $p < 0,05$ . Ademais, aplicou-se o teste de coeficiente Alfa de Cronbach individualmente e através do agrupamento de itens pertinente a cada questão, com valor mínimo aceitável de 0,7 <sup>(19)</sup>.

Posteriormente, procedeu-se a avaliação descritiva das sugestões dos juízes especialistas, aceitando ou recusando as recomendações. Após realizar os ajustes pertinentes ao processo de validação, aplicou-se o Teste do Índice de Legibilidade de Flesch (ILF) por meio do *software* Microsoft Office Word 2016. Para a interpretação dos resultados, adotou-se a adaptação do ILF para o português que estratifica a classificação em quatro níveis de dificuldade de leitura: muito fácil (75 - 100 pontos), fácil (50 - 75 pontos), difícil (25 - 50 pontos), muito difícil (0 - 25 pontos) <sup>(20)</sup>. Este estudo foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, sob parecer n° 3.805.400 e CAAE 23697219.8.0000.5576.

## RESULTADOS

Para o processo de validação de conteúdo e aparência foram convidados 80 enfermeiros juízes, identificados de todas as regiões do Brasil. Destes, 35 aceitaram participar do estudo, mas somente 22 responderam ao pedido formal via correio eletrônico. A Tabela 1 apresenta o perfil dos juízes participantes.

**Tabela 1** – Caracterização dos juízes de conteúdo e aparência

Variável	n	%
<b>Sexo</b>		
Feminino	18	81,8
Masculino	4	18,2
<b>Idade</b> (35,7; DP: 7,6 anos)		
25-29 anos	5	22,7
30-39 anos	12	54,5
≥ 40 anos	5	22,7
<b>Tempo de formado</b> (11,4; DP:9,1 anos)		
≤ 10 anos	11	52,4
11 – 19 anos	7	33,3
≥ 20 anos	3	14,3
<b>Ocupação</b>		
Assistência	4	18,2
Docência	17	77,3
Assistência + Docência	1	4,5
<b>Titulação</b>		
Doutorado	14	63,6

Mestrado	22	100,0
Especialização	20	90,9
<b>Experiência de Prática educativa em sífilis</b>		
Sim	16	72,7
Não	6	27,3
<b>Publicações</b>		
Sífilis	7	31,8
IST	20	90,9
Tecnologias educativas	13	59,1
Validação	8	36,4
Saúde do adolescente	10	45,5

A idade variou entre 27 e 55 anos, com média de 35,7 anos. A maioria do sexo feminino (n=18; 81,8%). O tempo de atuação profissional variou de 2 a 39 anos, com média de 11,4 anos. No que tange a ocupação destes, a maioria (n=17; 77,3%) atuavam na docência e eram doutores (n=14; 63,6%). Muitos (n=16; 72,7%) possuíam experiência com prática educativa em sífilis e publicações relacionadas às infecções sexualmente transmissíveis.

A Tabela 2 apresenta IVC, o teste de distribuição binomial dos itens e o Alfa de Cronbach de cada domínio.

**Tabela 2** - Distribuição do índice de Validade de Conteúdo (IVC), teste de distribuição binomial dos itens e Alfa de Cronbach.

<b>Domínio 1: Objetivos e conteúdo</b>	<b>IVC</b>	<b>Teste Binomial</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>
a) O texto está compatível com o público-alvo	0,91	0,000	
b) As informações/conteúdo são adequadas	0,91	0,000	
c) Poderá promover mudanças de comportamento	0,86	0,001	
d) O conteúdo e a imagem são motivadores	0,82	0,004	
e) O conteúdo atende às necessidades de adolescentes	0,82	0,004	
f) Pode circular no meio científico	0,95	0,000	
<b>Total do domínio</b>	<b>0,88</b>		<b>0,848</b>
<b>Domínio 2: Estrutura e funcionalidade</b>			
a) O aplicativo é apropriado para orientação de adolescentes	0,95	0,000	
b) As mensagens estão apresentadas de maneira clara e objetiva	0,91	0,001	
c) As informações apresentadas estão cientificamente corretas.	0,91	0,000	
d) Há uma sequência lógica do conteúdo proposto.	0,91	0,000	
e) O material está adequado ao nível sociocultural do público-alvo	0,82	0,004	
f) As informações são bem estruturadas em concordância e ortografia	0,73	0,052	
g) O estilo de redação corresponde ao nível de conhecimento do Público-alvo.	0,91	0,000	
h) As ilustrações (imagens e GIFS) são expressivas e suficientes.	0,68	0,134	
i) O número de telas está adequado.	0,86	0,001	
j) O tamanho do título, subtítulo e dos tópicos está adequado.	0,95	0,000	

k) As cores do texto são pertinentes e de fácil leitura.	0,86	0,001	
<b>Total do domínio</b>	<b>0,86</b>		<b>0,881</b>
<b>Domínio 3: Relevância</b>			
a) Os temas retratam os aspectos chaves que devem ser reforçados.	0,86	0,001	
b) O aplicativo propõe ao adolescente adquirir conhecimento	0,91	0,000	
c) O aplicativo aborda os assuntos necessários	0,82	0,004	
d) Está adequado para ser utilizado por qualquer adolescente.	0,77	0,017	
<b>Total do domínio</b>	<b>0,84</b>		<b>0,877</b>
<b>TOTAL DO APLICATIVO</b>	<b>0,86</b>		<b>0,944</b>

Em relação ao domínio 1, objetivos e conteúdo, os juízes avaliaram positivamente, visto que, ao calcular-se o IVC, obteve-se 0,88. O teste binomial foi satisfatório em todos os itens deste domínio, obtendo significância estatística. O Alfa de Cronbach do domínio foi de 0,848, o que sugere uma boa consistência interna entre os juízes.

No que se refere ao domínio 2, acerca da estrutura e funcionalidade, obteve-se IVC de 0,86, superior ao limite aceitável. Contudo, os itens referentes à estruturação em concordância e ortografia das informações e a expressão das ilustrações obtiveram uma pontuação inferior a 0,80. O teste binomial para este domínio obteve significância estatística na maioria dos tópicos do aplicativo, porém à estruturação em concordância e ortografia das informações e a expressão das ilustrações, não se obteve significância estatística. O Alfa de Cronbach do domínio foi de 0,881, o que sugere uma boa consistência interna entre os juízes. Salienta-se que as telas do aplicativo foram modificadas quanto à ortografia e à inclusão de imagens mais representativas, conforme as sugestões dos juízes.

Quanto ao domínio 3, acerca da relevância, todas as telas foram validadas com IVC 0,86. Todavia, o item sobre a adequabilidade para utilização por qualquer adolescente também obteve pontuação inferior a 0,8. Em todos os itens, o teste binomial apontou significância estatística com  $p < 0,05$ . O alfa de Cronbach de 0,877 evidenciou também uma boa consistência interna. As sugestões dos juízes foram analisadas e acatadas para o aprimoramento da versão final do aplicativo.

Nas três dimensões, a média do IVC foi superior a 0,80, o que valida os conteúdos do aplicativo. O IVC global do aplicativo foi de 0,86, sendo satisfatório e possibilitando considerar o aplicativo validado quanto ao conteúdo e aparência. Em relação ao Alfa de Cronbach total do aplicativo, obteve-se um valor de 0,94, demonstrando uma excelente homogeneidade entre as respostas dos participantes.

Após a avaliação quantitativa com o cálculo do IVC, teste binomial e Alfa de Cronbach, procedeu-se à avaliação qualitativa, sendo analisadas todas as sugestões, críticas e elogios dos juízes especialistas. Foram sugeridas 112 modificações pelos juízes, sendo 79 acatadas, objetivando o aprimoramento do aplicativo e 33 não foram acatadas.

Dentre as sugestões recusadas cita-se: inclusão de possibilidade de tratamento por via oral; melhor descrição do local da administração do medicamento do tratamento e a adição do termo “intramuscular” como via de administração; inclusão do nome do fármaco utilizado para o tratamento; inclusão de temáticas como direitos sexuais dos

adolescentes; explicação de como utilizar o preservativo masculino e feminino; substituição da palavra "sintomas" por "sinal" já que o sinal é a manifestação clínica percebida por outra pessoa, como também o termo "exame" por "teste", por parecer menos invasivo.

Foram realizadas sugestões de mudanças no aplicativo pelos juízes, tais como: adição de legendas nas ilustrações (n=1); simplificação e reelaboração de frases para tornar a linguagem mais clara (n=4); e adição de algumas informações que julgaram necessário (n=3), dentre outras.

Dentre as sugestões que foram acatadas, cita-se: fortalecer tratamento de parcerias sexuais; reforçar amamentação mesmo em caso reagente de sífilis; inserção de tópicos sobre formas de transmissão; remoção de assertiva sobre dor local como reação adversa do tratamento; e importância de testagem no pré-natal.

No que se refere à legibilidade do aplicativo por meio da aplicação do índice de Flesch, revelou-se o índice de 51,3, classificando o material como fácil compreensão leitora.

## DISCUSSÃO

A adoção de recursos tecnológicos digitais promete uma série de benefícios potenciais para o sistema de saúde, que incluem maior eficiência nos cuidados de saúde, redução de custos, estruturas de governança do sistema de saúde aprimoradas, estendendo assim a prestação de cuidados de saúde além de seus limites convencionais <sup>(21)</sup>. Desse modo, a literatura aponta tecnologias que foram desenvolvidas para o público adolescente, abordando temáticas de contracepção <sup>(22)</sup>, Vírus da Imunodeficiência Humana <sup>(23-24)</sup> e redução de comportamentos de risco <sup>(25)</sup>.

Ressalta-se que, além de desenvolver tecnologias, é imprescindível assegurar a qualidade das informações. Em vista disso, o método de validação de uma tecnologia educacional é alicerçado na perspectiva de que é essencial avaliar a autenticidade, validade e credibilidade do artefato criado antes que seja disseminado ao público-alvo <sup>(26)</sup>. Desse modo, a validação do aplicativo "Sífilis? Tô fora!" foi essencial para avaliar as ideias e clareza de cada item da tecnologia, para que seja extensível a população designada.

Conforme avaliação dos juízes, as ilustrações do aplicativo "Sífilis? Tô fora!" precisavam de aperfeiçoamento para que pudessem tornar-se mais expressivas. Compreende-se que a capacidade de leitura e compreensão das informações em saúde são fundamentais para a tomada de decisão e comportamentos em saúde dos indivíduos. Sendo assim, a comunicação não verbal tem sido usada como um recurso para a educação em saúde. Esta ferramenta de comunicação deve ser explorada na elaboração e validação das tecnologias, pois a incorporação desse recurso possibilita meios de superação das iniquidades em saúde, da pobreza, possibilitando a intervenção em problemas de saúde pública <sup>(27)</sup>.

Os juízes realizaram sugestões quanto a necessidade de simplificar frases, tornando mais próxima ao público adolescente. De fato, para utilizar as potencialidades das tecnologias educativas em saúde, é imperativo a necessidade de uma linguagem

acessível e de fácil compreensão para os potenciais usuários. O estudo que construiu e validou de um aplicativo, com participação de 23 especialistas e dez cuidadores de crianças, mostrou que, para construir um material educativo, é fundamental entender o cenário da população à qual ele se remete, com o auxílio de uma abordagem participativa, comunicativa e coletiva com o objetivo de determinar planos de cuidado efetivos <sup>(28)</sup>.

Um exemplo de adequação para o público alvo, onde a palavra “cateter” foi substituída por “sonda” em toda a tecnologia, por ser o termo mais utilizado e conhecido entre o público <sup>(28)</sup>. Desse mesmo modo, neste estudo, optou-se por manter palavras mais populares, como exame, ao invés de teste, e sintomas, ao invés de sinais, como também rejeitar a sugestão de inserir o termo “intramuscular” como via de administração do tratamento de sífilis, por ser um termo técnico e não ser comum aos adolescentes.

Foi sugerida a inclusão de informações acerca da opção de tratamento por via oral. Essa proposta foi rejeitada, visto que a benzilpenicilina benzatina, administrada por via intramuscular, é o medicamento de escolha para o tratamento de sífilis, sendo a única droga com eficácia documentada durante a gestação e não havendo evidências de resistência de *T. pallidum* à penicilina no Brasil e no mundo <sup>(29)</sup>.

O aplicativo avaliado neste estudo foi considerado válido quanto ao seu conteúdo e aparência. Com efeito, o desenvolvimento e validação de aplicativos sobre sífilis se configura como uma estratégia importante para mitigar este problema de saúde pública que afeta milhares de pessoas em todo mundo. Contudo, para que uso destas tecnologias aconteça de forma eficiente e adequada, faz-se necessário o estímulo ao desenvolvimento de competências e habilidades nos profissionais de saúde para o manuseio destas ferramentas na mesma intensidade que acontece a difusão das informações em mundo globalizado <sup>(27)</sup>.

Percebe-se muitas dificuldades no seu enfrentamento da sífilis, especialmente no que concerne a cooperação e a adesão dos profissionais de saúde e da sociedade civil, na perspectiva de organizar uma rede de suporte para a instauração e estabelecimento de ações educativas e preventivas que possam englobar os diversos públicos (gestantes, parcerias sexuais, entre outros) quanto aos riscos da infecção e suas complicações, bem como pelo déficit de conhecimento sobre a magnitude desse agravo e das repercussões que pode causar <sup>(30)</sup>. Dessa forma, o aplicativo válido e classificado com fácil compreensão leitora, pode ser explorado como meio de disseminar informações sobre sífilis, podendo contribuir na construção de conhecimentos e aproximar os adolescentes aos cuidados em saúde.

Desse modo, o aplicativo validado é um recurso que pode ser implementado na prática assistencial para prevenção da sífilis. Acredita-se que o seu uso poderá ser disseminado no âmbito da Estratégia Saúde da Família pelos enfermeiros, Agentes Comunitários de Saúde e demais profissionais que assistem os adolescentes, visando aproximar esse público do serviço de saúde.

Dentre as limitações do estudo, destaca-se a não participação de profissionais da tecnologia da informação e comunicação, uma vez que estes profissionais participaram de outra etapa de validação. Além disso, cita-se a ausência de validação

semântica com o público-alvo. Sugere-se que novos estudos abordem outros tipos de validação e de modo multiprofissional

## CONCLUSÃO

O aplicativo móvel apresentou-se válido quanto ao conteúdo e a aparência, demonstrando tratar-se de tecnologia confiável para ser utilizada por adolescentes como auxílio na educação em saúde acerca da prevenção e controle da sífilis. O teste de legibilidade se mostrou satisfatório para permitir a compreensão do conteúdo abordado.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Young People's Health - a Challenge for Society [Internet]. Geneva: World Health Organization; 1986 [cited 2019 Apr 20]. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41720/WHO\\_TRS\\_731.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41720/WHO_TRS_731.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
2. Moura LR, Torres LM, Cadete MMM, Cunha CF, Moura LR, Torres LM, et al. Factors associated with health risk behaviors among Brazilian adolescents: an integrative review. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2018 [cited 2019 Apr 20];52. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/s1980-220x2017020403304>
3. Kojima N, Klausner JD. An Update on the Global Epidemiology of Syphilis. Curr Epidemiol Rep [Internet]. 2018 Mar [cited 2021 Nov 25];5(1):24–38. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6089383/>
4. Rowley J, Vander Hoorn S, Korenromp E, Low N, Unemo M, Abu-Raddad LJ, et al. Chlamydia, gonorrhoea, trichomoniasis and syphilis: global prevalence and incidence estimates, 2016. Bull World Health Organ. 2019 Aug 1;97(8):548-562P.
5. Brasil. Boletim Epidemiológico Sífilis 2021 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [cited 2020 Mar 26]. Available from: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2019/boletim-epidemiologico-sifilis-2019>
6. World Health Organization. Global Health Sector Strategy on Sexually Transmitted Infections 2016–2021 [Internet]. Geneva: WHO; 2016 [cited 2019 Apr 21]. Available from: <https://www.who.int/reproductivehealth/publications/rtis/ghss-stis/en/>
7. World Health Organization. Global progress report on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, 2021 [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [cited 2021 Nov 26]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240027077>
8. World Health Organization. Global Diffusion of eHealth: making universal health coverage achievable. [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2016 [cited 2019 Apr 20]. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/252529/9789241511780-eng.pdf;jsessionid=AB0098E08F0BFE19D1B4174BB7567D83?sequence=1>
9. Abreu LDP, Mendonça GMM, Araújo AF, Torres RAM, Silva MRF, Fialho AVM. Cuidado de enfermagem na relação saber/poder e sexualidade junto a juventude escolar via " web "rádio. Rev Enferm UFSM [Internet]. 2019 Oct 25 [cited 2021 Nov 26];9(0):54. Available from: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/33663>
10. Timmons SE, Shakibnia EB, Gold MA, Garbers S. MyLARC: A Theory-Based Interactive Smartphone App to Support Adolescents' Use of Long-Acting

- Reversible Contraception. *J Pediatr Adolesc Gynecol* [Internet]. 2018 Jun [cited 2019 May 6];31(3):285–90. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2017.11.005>
11. Galindo-Neto NM, Alexandre ACS, Barros LM, Sá GGM, Carvalho KM, Caetano JÁ. Construção e validação de vídeo educativo para surdos acerca da ressuscitação cardiopulmonar. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2019 Mar 18 [cited 2021 Nov 26];27. Available from: <http://www.scielo.br/j/rlae/a/xKdKQQFTDMXSPnHhsWkhdkm/?lang=pt>
  12. Polit DF, Beck CT. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: Avaliação de evidências para prática de enfermagem. 9th ed. Porto Alegre: Artmed; 2018.
  13. Maciel NS, Ferreira DS, Costa EC, Sousa LB de, Costa CC. Desenvolvimento de um aplicativo móvel para adolescentes sobre prevenção e controle da sífilis. *Rev Saúde Digit E Tecnol Educ* [Internet]. 2022 Mar 22 [cited 2022 May 26];7(1):52–64. Available from: <http://periodicos.ufc.br/resdite/article/view/61426>
  14. Valerio MA, Rodriguez N, Winkler P, Lopez J, Dennison M, Liang Y, et al. Comparing two sampling methods to engage hard-to-reach communities in research priority setting. *BMC Med Res Methodol*. 2016 Oct 28;16(1):146.
  15. Fehring R. The Fehring Model. In CarrolJohnson R, Paquete M, editores. Classification of nursing diagnoses: proceedings of the tenth conference of North American Nursing Diagnosis Association. Philadelphia: Lippincott; 1994. p. 55-62.
  16. Lopes MVO, Silva VM, Araujo TL. Methods for Establishing the Accuracy of Clinical Indicators in Predicting Nursing Diagnoses. *Int J Nurs Knowl* [Internet]. 2012 [cited 2020 Apr 23];23(3):134–9. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.2047-3095.2012.01213.x>
  17. Marques ADB. Aplicativo multimídia em plataforma móvel para promoção do cuidado com os pés de pessoas com diabetes: ensaio clínico controlado randomizado [Internet] [Tese (Doutorado)]. [Fortaleza]: Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde; 2018 [cited 2020 Jul 25]. Available from: <https://siduece.uece.br/siduece/trabalhoAcademicoPublico.jsf?id=84305>
  18. Alexandre NMC, Coluci MZO. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2011 Jul [cited 2021 Aug 31];16:3061–8. Available from: <http://www.scielo.br/j/csc/a/5vBh8PmW5g4Nqxz3r999vrn/?lang=pt>
  19. LOBIONDO-WOOD G, HABER J. Pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação crítica e utilização. 8th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014.
  20. Nunes MG, Oliveira Júnior ON. O processo de desenvolvimento do Revisor Gramatical ReGra. In Curitiba,PR: PUC-PR; 2000 [cited 2020 Jul 25]. Available from: <http://www.niee.ufrgs.br/eventos/SBC/2000/pdf/semish/semi001.pdf>
  21. Njoroge M, Zurovac D, Ogara EAA, Chuma J, Kirigia D. Assessing the feasibility of eHealth and mHealth: a systematic review and analysis of initiatives implemented in Kenya. *BMC Res Notes* [Internet]. 2017 Feb 10 [cited 2021 Nov 28];10:90. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5301342/>
  22. Brayboy LM, Sepolen A, Mezoian T, Schultz L, Landgren-Mills BS, Spencer N, et al. Girl Talk: A Smartphone Application to Teach Sexual Health Education to Adolescent Girls. *J Pediatr Adolesc Gynecol* [Internet]. 2017 Feb [cited 2019 Apr 20];30(1):23–8. Available from: <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.jpag.2016.06.011>
  23. Cordova D, Alers-Rojas F, Lua FM, Bauermeister J, Nurenberg R, Ovadjje L, et al. The Usability and Acceptability of an Adolescent mHealth HIV/STI and Drug Abuse Preventive Intervention in Primary Care. *Behav Med Wash DC* [Internet]. 2018 Mar [cited 2019 Aug 24];44(1):36–47. Available from: <https://dx.doi.org/10.1080%2F08964289.2016.1189396>

24. Lelutiu-Weinberger C, Klein C, Muessig KE, Golinkoff JM, Hightow-Weidman LB, Rochelle AE, et al. Increasing HIV Testing and Viral Suppression via Stigma Reduction in a Social Networking Mobile Health Intervention Among Black and Latinx Young Men and Transgender Women Who Have Sex With Men (HealthMpowerment): Protocol for a Randomized Controlled Trial. *JMIR Res Protoc*. 2020 Dec;9(12).
25. Winskell K, Sabben G, Akelo V, Ondeng'e K, Obong'o C, Stephenson R, et al. A Smartphone Game-Based Intervention (Tumaini) to Prevent HIV Among Young Africans: Pilot Randomized Controlled Trial. *JMIR MHealth UHealth* [Internet]. 2018 Aug 1 [cited 2019 Apr 20];6(8). Available from: <https://dx.doi.org/10.2196%2F10482>
26. Gigante VCG, Oliveira RC, Ferreira DS, Teixeira E, Monteiro WF, Martins ALO, et al. Construção e validação de tecnologia educacional sobre consumo de álcool entre universitários. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2021 Oct 29 [cited 2021 Nov 26];26. Available from: <http://www.scielo.br/j/cenf/a/LmxcRMvw9KHrpvWCjk4ByzF/>
27. Mota DN, Torres RAM, Guimarães JMX, Marinho MNASB, Araújo AF. Tecnologias da informação e comunicação: influências no trabalho da estratégia Saúde da Família. *J Health Inform* [Internet]. 2018 May 11 [cited 2021 Nov 26];10(2). Available from: <http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/563>
28. Rodrigues LN, Santos AS, Gomes PPS, Silva WCP, Chaves EMC. Construção e validação de cartilha educativa sobre cuidados para crianças com gastrostomia. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2020 Apr 22 [cited 2021 Nov 26];73. Available from: <http://www.scielo.br/j/reben/a/hbbFTwjqwWhVJXVqmpvcyGk/?lang=pt>
29. Brasil. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [cited 2021 Oct 20]. Available from: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2015/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-atencao-integral-pessoas-com-infecoes>
30. Dias MS, Gaiotto EM, Cunha MR, Nichiata LIY. Síntese de evidências para políticas públicas de saúde: enfrentamento da sífilis congênita no âmbito da atenção primária à saúde. *BIS Bol Inst Saúde Impr* [Internet]. 2019 [cited 2021 Nov 26];89–95. Available from: <http://fi-admin.bvsalud.org/document/view/vv5tv>

ISSN 1695-6141

© COPYRIGHT Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia