

Estado da publicação: Não informado pelo autor submissor

## Protótipo mHealth para apoio à consulta clínica em infecções sexualmente transmissíveis

Larissa Genuíno Carneiro Martini, Sheila Milena Pessoa dos Santos, Inocêncio de Souza Ferraz Neto, Maria Eduarda Ferreira de Albuquerque, Eisenhower de Moura Fernandes, Juliana Andreia Fernandes Noronha, Euzeli Cipriano dos Santos Junior

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.3510>

Submetido em: 2022-01-18

Postado em: 2022-02-14 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

**Larissa Genuíno Carneiro Martini**<sup>1</sup> - <https://orcid.org/0000-0002-3911-0317>

**Sheila Milena Pessoa dos Santos**<sup>1</sup> - <https://orcid.org/0000-0001-9396-9192>

**Inocência de Souza Ferraz Neto**<sup>1</sup> - <https://orcid.org/0000-0002-1873-1990>

**Maria Eduarda Ferreira de Albuquerque**<sup>1</sup> - <https://orcid.org/0000-0003-3806-3800>

**Eisenhauer de Moura Fernandes**<sup>2</sup> - <https://orcid.org/0000-0002-5493-8737>

**Juliana Andreia Fernandes Noronha**<sup>1</sup> - <https://orcid.org/0000-0002-2990-7744>

**Euzeli Cipriano dos Santos Junior**<sup>3</sup> - <https://orcid.org/0000-0003-1584-8082>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Campina Grande, Departamento de Enfermagem, PB, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal de Campina Grande, Departamento de Engenharia Elétrica, PB, Brasil.

<sup>3</sup> Indiana University-Purdue University Indianapolis, Department of Electrical and Computer Engineering, IN, Estados Unidos da América.

**Protótipo *mHealth* para apoio à consulta clínica em infecções sexualmente transmissíveis.**

mHealth prototype to support clinical consultation in sexually transmitted infections.

## **RESUMO**

*As tecnologias podem ser utilizadas estrategicamente para o controle de doenças estigmatizadas, como as Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST). Nesse sentido, o desenvolvimento de aplicativos (APP) pode contribuir para promover interações baseadas em protocolos clínicos, que podem facilitar os encaminhamentos adequados, minimizar erros na prescrição de cuidados e garantir a segurança do paciente. Assim, esse estudo objetiva apresentar o protótipo de um APP para apoio à consulta clínica em IST. Trata-se de um estudo metodológico do tipo aplicado, realizado a partir da tecnologia mHealth e do modelo*

*incremental. Para construção, baseou-se no Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para atenção integral às pessoas com IST. Seu escopo consiste em receber dados do paciente, cruzar esses dados com os quadros e fluxogramas propostos no protocolo e retornar diagnósticos e intervenções biomédicas para o paciente, de maneira singular, de acordo com o rastreamento, população-chave e prioritária. O APP é composto por cinco seções principais e seis seções secundárias. Verifica-se que o protótipo é inovador e poderá ser capaz de contribuir para melhoria da atenção oferecida à população, pois sistematiza as informações sobre IST, auxilia a tomada de decisão e o manejo adequado dos casos.*

**Palavras-chave** *Doenças sexualmente transmissíveis; Aplicativos Móveis; Informática Médica.*

## **ABSTRACT**

*Technologies can be used strategically to control stigmatized diseases, such as Sexually Transmitted Infections (STIs). In this sense, the development of applications (APP) can contribute to promoting interactions based on clinical protocols, which can facilitate appropriate referrals, minimize errors in the prescription of care and ensure patient safety. Thus, this study aims to present the prototype of an APP to support clinical consultation in STIs. This is an applied methodological study, carried out using mHealth technology and the incremental model. For construction, it was based on the Clinical Protocol and Therapeutic Guidelines for comprehensive care for people with STIs. Its scope consists of receiving patient data, cross-referencing this data with the tables and flowcharts proposed in the protocol and returning diagnoses and biomedical interventions to the patient, in a unique way, according to screening, key and priority population. The APP consists of five main sections and six secondary sections. It appears that the prototype is innovative and may be*

*able to contribute to improving the care offered to the population, as it systematizes information on STIs, helps decision-making and the proper management of cases.*

**Keywords:** *Sexually Transmitted Diseases; Mobile Applications; Medical Informatics.*

## INTRODUÇÃO

A área da saúde tem investido na utilização da *eHealth* como ferramenta para a prática de cuidados e soluções em saúde<sup>1,2</sup>. Com o avanço da utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e da expansão do acesso à internet, surgiu como subconjunto da *eHealth*, o *mHealth*, que permite o desenvolvimento de aplicações para atenção à saúde por meio dos dispositivos móveis<sup>3</sup>.

Os aplicativos (APP) surgiram nesse ambiente *mobile* como ferramenta para auxiliar o profissional de saúde na tomada de decisões clínicas, consulta a protocolos e acompanhamento de doenças crônicas<sup>4</sup>.

Nesse sentido, os APP tornaram-se uma alternativa para complementar ações e promover a tomada de decisão em saúde. Trata-se de um artefato interativo, intuitivo e atrativo, que contribui para o acesso oportuno a serviços de saúde, gerenciamento da assistência, aprimoramento do diagnóstico e adesão ao tratamento<sup>5,6</sup>.

Para o enfrentamento das Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) e HIV, a *mHealth* pode apoiar o profissional de saúde na tomada de decisão clínica frente às doenças estigmatizantes por meio da facilitação do levantamento de informações na anamnese e exame físico, da oferta de testes, emprego do tratamento adequado e sugestões para o aconselhamento<sup>7</sup>. Além disso, o *mHealth* pode contribuir para promover interações baseadas em protocolos clínicos, incluindo avaliação, diagnóstico e tratamento, que podem facilitar os encaminhamentos adequados, minimizar erros na prescrição de cuidados e garantir a segurança do paciente, sobretudo em cuidados primários de saúde<sup>3</sup>.

Apesar da relevância acerca da interface entre *mHealth* e IST, identificou-se a escassez de estudos sobre o tema. Em uma revisão acerca da utilização de aplicativos voltados às IST, observou-se a concentração de pesquisas dessa natureza nos Estados Unidos, Reino Unido e África. Quanto à funcionalidade, o estudo apontou que os APP oferecem informações sobre a prevenção, tratamento e favorecem a comunicação entre usuários(as) e profissionais de saúde<sup>8</sup>. Contudo, verificou-se a ausência de estudos conduzidos no Brasil e de pesquisas que investigaram o emprego e o desenvolvimento de tecnologias digitais para auxílio na tomada de decisões clínicas em IST.

Adicionalmente, foram realizadas buscas em lojas virtuais de aplicativos e sites governamentais, do Ministério da Saúde do Brasil e de governos estaduais. A busca resultou na identificação de nove aplicativos. Estes, possuem a funcionalidade para busca de conteúdo, sinalização de favoritos e compartilhamento. Contudo, essas ferramentas colaboram como manual de bolso, mas não oferecem recursos para levantamento de informações, elaboração de diagnósticos e proposição de intervenções que auxiliem os profissionais no manejo das IST.

Diante disso, desenvolvemos um artefato tecnológico, APP, com funcionalidades e características que se propõem a preencher essa lacuna. Destaca-se que o APP é destinado para ações de prevenção, diagnóstico precoce, tratamento correto e quebra da rede de transmissão, dentro de uma prática clínica qualificada e resolutiva em consonância com a diretriz nacional para abordagem das IST<sup>10</sup>.

Face ao exposto, tem-se como objetivo apresentar o protótipo de um aplicativo para apoio à consulta clínica em Infecções Sexualmente Transmissíveis.

## MÉTODOS

Como desenho, optou-se por um estudo metodológico, do tipo aplicado realizado a partir da tecnologia da Informação e Comunicação intitulada *mHealth*. Essa tecnologia caracteriza-se pela utilização de dispositivos móveis sem fio nos serviços de saúde<sup>6</sup>.

O artefato tecnológico tem aplicação na área de atenção à saúde e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Para construção utilizou-se como arcabouço teórico o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para atenção integral às pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (PCDT). O documento compila as evidências científicas para auxiliar profissionais de saúde, designando os critérios para prevenção, detecção precoce, diagnóstico, tratamento e acompanhamento dos(as) usuários(as) no tocante às IST<sup>10</sup>.

O desenvolvimento do protótipo do APP adotou como referencial metodológico as etapas do modelo incremental: comunicação, planejamento, modelagem, construção e emprego. Este modelo consiste em pacotes de entregas de funcionalidade, chamados incrementos, que permite a construção do APP em etapas de maneira interativa e dinâmica com novas funcionalidades a cada incremento implementado<sup>9</sup>.

Na primeira etapa, comunicação, discutiu-se o objetivo do software, suas funcionalidades e características do usuário final, o profissional de saúde, enfermeiro(a) ou médico(a), responsável pela atenção em IST em serviços da Atenção Primária à Saúde. No tocante ao planejamento, para o acompanhamento de cada incremento do projeto, foi desenvolvido o gráfico de Gantt, lista de tarefas e os riscos do projeto. Na etapa de modelagem, desenvolveu-se o esboço da interface do(a) usuário(a) (*wireframe*) e *layout* das telas por meio da ferramenta gratuita Adobe XD, onde buscou-se uma boa usabilidade, funcionalidade, eficiência e confiabilidade. Na fase de construção, optou-se por utilizar o *React Native* por possuir uma biblioteca da linguagem de programação *Javascript*, que permitiu o desenvolvimento de um aplicativo prático, simples e seguro.

As etapas foram desenvolvidas por meio de parceria entre estudante e docentes dos cursos de enfermagem e engenharia elétrica, que compartilharam recursos, conhecimentos e técnicas para construção do APP.

Por fim, esclarece-se que a etapa emprego, entrega do incremento para utilização do(a) usuário(a), avaliação e *feedback*<sup>9</sup>, foi contemplado em edital de fomento e encontra-se em fase de implementação.

Durante o desenvolvimento do protótipo foram realizados testes para verificar a funcionalidade da interface do(a) usuário(a) e formulário. Realizadas as correções de funcionamento, a versão 1 do APP foi disponibilizada em APK (Android Application Pack). O desenvolvimento do protótipo do aplicativo ocorreu entre setembro de 2020 e agosto de 2021.

Este estudo não se adequa aos critérios para apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, pois utiliza fontes bibliográficas para coleta de informações e não se caracteriza como pesquisa com seres humanos.

Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual 4.0 Internacional.

## **RESULTADOS**

A nomeação do APP, ISTpro, tem procedência da junção da sigla de Infecções Sexualmente Transmissíveis, IST, com a primeira sílaba da palavra profissional, pro, tendo em vista que foi construído para apoio ao profissional de saúde em sua prática clínica. Seu *design* foi elaborado visando a usabilidade e boa experiência do usuário. No tocante as cores, foram escolhidos tons roxo e lilás por serem neutras e fugirem dos polos azul e rosa.

A logo foi desenvolvida de maneira simples, com contorno arredondado, trazendo o nome do APP ao centro, conforme apresenta a figura 1.

**Figura 1.** Ícone do aplicativo ISTpro, Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2021.

Fonte: Autores(as), 2021.

Para além desse conceito, o aplicativo foi organizado em cinco seções como mostra o quadro 1, sendo elas: Tela inicial; Dados do paciente; Diagnósticos; Intervenções; e Menu. A última tela foi subdividida em mais seis seções: Início; Quem somos; Converse conosco; Termo de segurança e privacidade; Mais informações; e Manual PCDT<sup>10</sup>.

**Quadro 1.** Descrição do conteúdo das seções do aplicativo ISTpro, Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2021.

SEÇÃO	CONTEÚDO	
1 - Tela inicial	Logo do aplicativo	
2 - Dados do paciente	Histórico	Dados sociodemográficos; Sexualidade e práticas sexuais; Prevenção primária/vacina; Camisinha; Prevenção secundária/testagem.
	Dados do exame físico	Corrimentos; Ferimentos genitais; Testes realizados.
3 - Diagnósticos	Causa fisiológica; Corrimento vaginal (Vaginose Bacteriana, Candidíase e Tricomoníase); Cervicite (Clamídia e Gonorréia); Corrimento uretral (Clamídia e Gonorréia); Úlceras genitais (Sífilis primária, Sífilis secundária, Sífilis terciária, Cancróide, Donovanose, Linfogranuloma venéreo e Herpes genital); Verrugas anogenitais (HPV).	
4 - Intervenções Biomédicas	Tratamento	De acordo com esquema de tratamento para cada IST.
	Imunização	Vacina HAV; Vacina HBV; Vacina HPV.
	Oferta de preservativos E lubrificante	Livre demanda.

Continua...



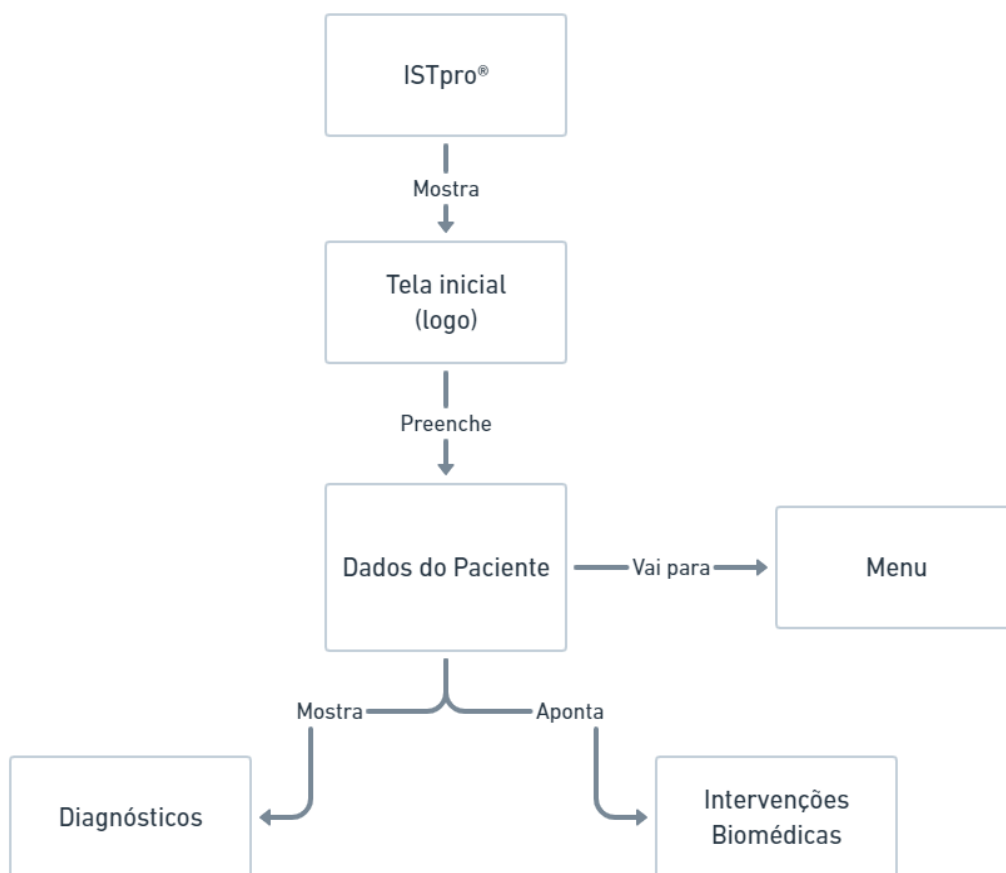
...Continuação

	Testagem	Sífilis; HIV; Hepatite B; Hepatite C.
	Orientação centrada no usuário	De acordo com as práticas sexuais do usuá@, contribuindo para o reconhecimento e minimização do próprio risco de infecção por uma IST.
	Comunicação de parcerias sexuais	Comunicação por cartão; Comunicação por correspondência ou outros meios; Comunicação por busca ativa.
	Agendamento de retorno	De acordo com o preconizado para populações-chave e população prioritária.
	Notificações	Sífilis e de acordo com a normatização estadual e municipal
5 - Menu	Início	
	Quem somos	
	Converse conosco	
	Termo de segurança e privacidade	
	Mais informações	
	Manual PCDT	

Fonte: Autores(as), 2021.

A organização apresentada no quadro 1, estruturou o conteúdo das telas do aplicativo, conforme o fluxo de usuário(a), figura 2, a seguir.

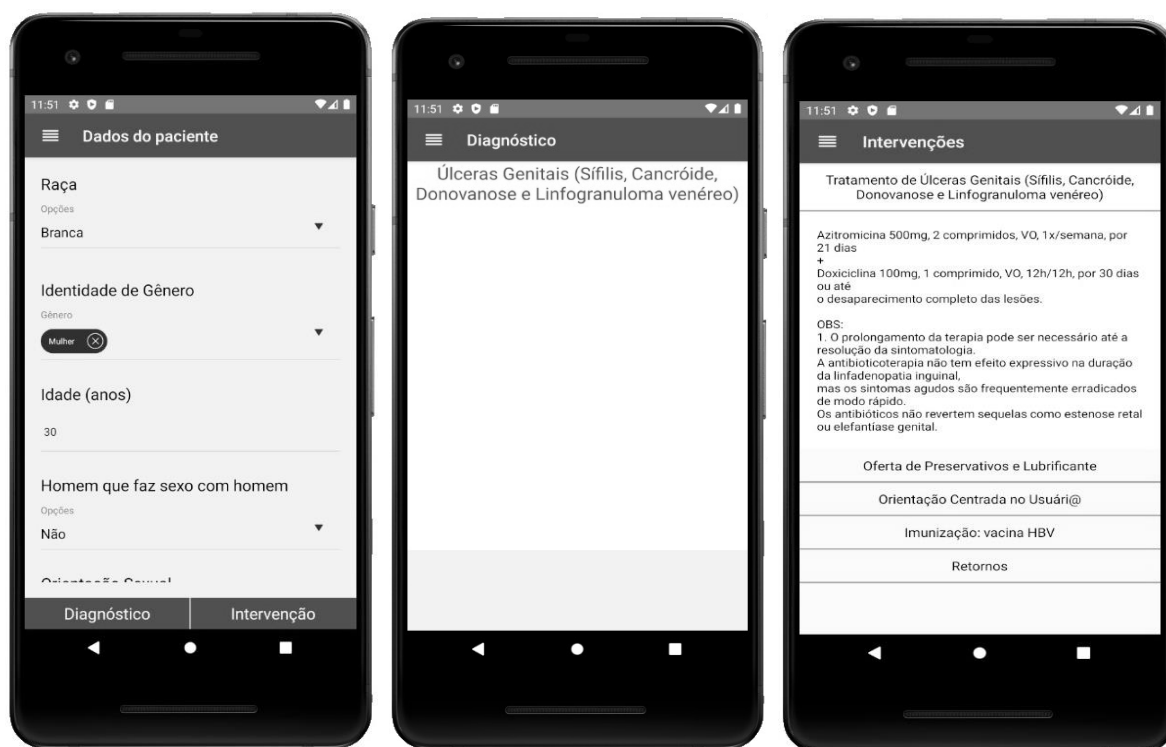
**Figura 2.** Fluxo de usuário(a) do aplicativo ISTpro, Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2021.



Fonte: Autores(as), 2021.

Após instalar o ISTpro, o(a) usuário(a), profissional de saúde, visualizará a *tela inicial* contendo a logomarca do APP e em seguida a *tela dados do paciente*, *tela de diagnóstico* e *tela intervenções*, como mostra a figura 3.

**Figura 3.** Telas dados do paciente, diagnóstico e intervenções do aplicativo ISTpro, Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2021.



Fonte: Autores(as), 2021.

Na *tela dados do paciente* será possível preencher os dados solicitados em cada item. Todas as perguntas têm opções de resposta com o intuito de minimizar os *bugs*. Após o preenchimento correto de todas as questões de acordo com a realidade do cliente, material para o exame genital e testagem disponível no serviço, o(a) usuário(a) do APP deve clicar na opção diagnóstico no canto inferior esquerdo da tela, que oferece acesso a tela diagnóstico.

A *tela de diagnóstico* foi programada para realizar o cruzamento entre os dados inseridos na tela dados do paciente e os fluxogramas do PCDT-IST. Então, será retornado na tela o possível diagnóstico ou classificação do grupo de infecções de acordo com as características clínicas e os testes realizados no momento do atendimento. Cabe ressaltar que

o profissional pode direcionar para a *tela de intervenções*, sem passar pela tela de diagnóstico, dando autonomia ao(a) usuário(a) do APP.

A seguir, na *tela intervenções*, é possível visualizá-las agrupadas por tipo de intervenção biomédica, elaboradas com base nas condutas e no rastreamento para cada população-chave e prioritária contempladas pelo PCDT-IST. Ressalta-se que as intervenções propostas para os diagnósticos são personalizadas para cada paciente de acordo com os dados inseridos na *tela dados do paciente*.

O APP inclui ainda a *tela menu*. Esta, subdividida em mais seis telas, oferece ao profissional as informações sobre os desenvolvedores do aplicativo e meios de contactá-los, informações sobre registro do APP e termos de privacidade. Além disso, é possível visualizar sites para mais informações sobre o tema, inclusive dados epidemiológicos e, por fim, baixar o manual do PCDT-IST<sup>10</sup> na íntegra, conforme mostrado na figura 4.

**Figura 4.** Tela menu do aplicativo ISTpro, Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2021.



Fonte: Autores(as), 2021.

Todas as funcionalidades do APP foram testadas pela equipe de pesquisadores, de forma contínua, ao longo do processo de criação. Buscou-se detectar inconsistências e os erros de entrada de dados, diagnósticos e intervenções foram revisados e corrigidos.

## DISCUSSÃO

As evidências indicam que as ferramentas de tecnologia móvel beneficiam os profissionais e a assistência em saúde<sup>5,11,12,13</sup>. Como limitações desse tipo de solução são apontadas o manuseio e a interface insuficiente do programa, a indisponibilidade de internet, a instabilidade da energia elétrica e questões de segurança e sigilo dos dados<sup>14</sup>. Apesar disso, esses estudos demonstraram a utilidade do uso da *mHealth* em ambientes com poucos recursos e o potencial de melhoria da oferta de serviços de saúde usando a tecnologia.

Neste sentido, a *mHealth* tem por objetivo qualificar a assistência e elevar a oportunidade de que os resultados em saúde sejam alcançados. Portanto, o uso dessa tecnologia pode aumentar a qualidade da assistência para as classes sociais baixa e média, que estão inseridos em serviços de saúde com insumos insuficientes, infraestrutura precária e recebem cuidados de saúde caracterizados por diagnósticos imprecisos, tratamentos inadequados, desnecessários ou inseguros<sup>3</sup>.

Por conseguinte, a demanda para desenvolvimento de aplicativos nos últimos anos teve um aumento considerável, inclusive na área da saúde<sup>15</sup>. Contudo, verifica-se a baixa disponibilidade desses recursos para a atenção em IST no Brasil, sendo encontrados apenas APP voltados à consulta de informações, que funcionam como uma biblioteca atualizada.

Nesse sentido, o desenvolvimento de um APP para auxiliar os profissionais de saúde a decidirem as suas condutas clínicas, personalizando o atendimento para seu paciente e suas particularidades é o diferencial do ISTpro para o avanço no controle das IST. Essa personalização é importante para auxiliar o profissional a identificar as vulnerabilidades do usuário, definir a infecção ou o conjunto de infecções presentes no caso e, por último, decidir

sobre as intervenções adequadas para o tratamento e quebra da cadeia de transmissão desses agravos.

É importante destacar que o APP foi pensado para ser intuitivo e prático, visando uma boa usabilidade, gratuidade e segurança. Associado a isso, investiu-se no embasamento científico para construção do protótipo, uma vez que a tecnologia tem o potencial para facilitar o dia a dia do profissional no trabalho e impacta positivamente na vida de seus usuários(as), quando bem estruturada<sup>17,18</sup>. Por certo, é válido reforçar que a utilização dessa tecnologia não tem o intuito de desumanizar a consulta em IST, visto que o foco do atendimento é o paciente e suas vulnerabilidades, ou seja, o APP irá potencializar a qualidade do cuidado e não substituí-lo<sup>19</sup>.

Ao considerar o estigma e o desconforto dos profissionais para coleta de informações sobre os hábitos sexuais e os aspectos de sexualidade<sup>18,20</sup>, acredita que o ISTpro poderá contribuir para reduzir as dificuldades do profissional em direcionar as questões mais relevantes para abordagem do paciente. Acrescenta-se que é possível levantar os dados necessários para identificação das vulnerabilidades do(a) usuário(a), sem prejuízo do registro em outros instrumentos utilizados no serviço.

Enfatiza-se que o aplicativo ISTpro exige do profissional a investigação e a inserção adequada dos dados, que possibilitarão a identificação das infecções e as intervenções ajustadas às necessidades do(a) usuário(a). Portanto, é imprescindível a atenção do profissional de saúde para o preenchimento fidedigno dos dados da anamnese e exame físico. Assim, se faz necessário treinar e habilitar os profissionais sobre a relação entre diagnóstico e intervenção, que estão diretamente ligados às informações coletadas e inseridas por ele no APP.

Quanto ao diagnóstico, este é resultado das informações inseridas na tela 2, considerando as IST mais prevalentes na população brasileira, como sífilis, hepatite e HIV<sup>10</sup>.

Além disso, o APP possibilita a identificação e a abordagem dos principais conjuntos de infecções que causam corrimentos (uretral e vaginal) e úlceras genitais.

No tocante as intervenções biomédicas, é preciso atentar que o não tratamento ou tratamentos inadequados podem levar a complicações e até elevar o risco e a transmissão<sup>21</sup>. Assim, volta-se a importância do preenchimento correto dos dados, de forma a minimizar os erros de diagnósticos e, conseqüentemente, reduzir os erros de intervenção. Ademais, a partir do aplicativo é possível visualizar as intervenções com indicações personalizadas para o caso clínico. Dentre aquelas, estão o aconselhamento centrado no usuário(a), convocação de parcerias sexuais, oferta de testes, imunização, solicitação de exames complementares, notificação, prescrição de medicações e o encaminhamento, quando necessário, de usuários(as) a outros serviços<sup>10</sup>.

Diante do exposto, verifica-se que o APP ISTpro é inovador e poderá ser capaz de contribuir para melhoria da atenção oferecida à população, pois sistematiza as informações sobre IST, auxilia a tomada de decisão e o manejo adequado dos casos.

## **CONCLUSÃO**

Esse estudo descreveu o desenvolvimento do aplicativo móvel ISTpro destinado aos profissionais da saúde que atuam na prática clínica em IST. O APP agrupa informações, baseadas em evidências científicas, e se propõe a apoiar a consulta clínica em IST, sem substituir o raciocínio crítico do profissional de saúde.

O aplicativo móvel ISTpro tem como escopo a capacidade de receber os dados do paciente, cruzar esses dados com os quadros e fluxogramas do PCDT-IST e retornar os diagnósticos e as intervenções biomédicas de acordo com o(a) paciente de maneira singular.

A validação do aplicativo por profissionais de saúde encontra-se em andamento. Após essa etapa, o ISTpro será disponibilizado nas lojas de aplicativo para Android® e iOS®.

Sugere-se estudos futuros sobre desenvolvimento de aplicativos e sua usabilidade, como forma de melhorar a qualidade da assistência prestada aos(a) usuários(as) da atenção primária à saúde e auxiliar os profissionais em sua prática clínica.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

SMP Santos idealizou, planejou e supervisionou a pesquisa. LGC Martini elaborou e implementou a estrutura conceitual e IS Ferraz Neto desenvolveu o código fonte do protótipo. Os demais autores contribuíram na supervisão das etapas de desenvolvimento, redação e revisão crítica do artigo.

## CONFLITOS DE INTERESSES

Os autores declaram que não existem conflitos de interesses de qualquer natureza.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). *Global Observatory for eHealth*, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/goe/en/>.
2. Silva JR, Brasil CCP, Vasconcelos Filho JE, Brasil BP, Paiva LB, Oliveira VF, Santos FWR. Aplicativo de apoio à doação de sangue: contribuições de especialistas sobre a funcionalidade da ferramenta. *Ciênc. saúde coletiva*. 2021;26(2). DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021262.41022020>.
3. World Health Organization (WHO). *Guideline: recommendations on digital interventions for health system strengthening*. 2019. Disponível em: <https://www.who.int/reproductivehealth/publications/digital-interventions-health-system-strengthening/en/>.
4. Kitsiou S, Paré G, Jaana M, Gerber B. Effectiveness of mHealth Interventions for Patients With Diabetes: An Overview of Systematic Reviews. *PLOS ONE*. 2017. DOI: 10.1371/journal.pone.0173160.
5. Vêscovi SJB, Primo CC, Sant'Anna HC, Bringuete MEO, Rohr RV, Prado TN, Bicudo SDS. Aplicativo móvel para avaliação dos pés de pessoas com diabetes mellitus. *Rev. Acta Paul. Enferm.* 2017;30(6). DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201700087>.

6. World Health Organization (WHO). *mHealth: New horizons for health through mobile technologies: second global survey on eHealth*. 2011. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/44607>.
7. Martini LGC, Santos SMP, Ferraz Neto IS, Albuquerque MEF, Noronha JAF, Almeida TCF. Desenvolvimento de tecnologia mHealth para apoio à consulta clínica em infecções sexualmente transmissíveis: Nota prévia. *Research, Society and Development*. 2021;10(7). DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i7.16744>.
8. Sales RO, Silva RM. Mhealth na prevenção das infecções sexualmente transmissíveis ISTs. *Cien. Saúde Coletiva*, 2019. Disponível em: <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/mhealth-na-prevencao-das-infeccoes-sexualmente-transmissiveis-ists/17214?id=17214>.
9. Pressman RS & Maxim BR. *Engenharia de Software: uma abordagem profissional*. 8 ed. Amgh Editora; 2016.
10. Brasil. Ministério da Saúde. *Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis*. Brasília, 2020. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2015/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-atencao-integral-pessoas-com-infeccoes>.
11. Alwashmi FM, Fitzpatrick B, Davis E, Gamble JM, Farrell J, Hawboldt J. Perceptions of Health Care Providers Regarding a Mobile Health Intervention to Manage Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Qualitative Study. *Jmir mhealth and uhealth*. 2019;7(6). DOI: [doi:10.2196/13950](https://doi.org/10.2196/13950).
12. Mota NP, Vieira CMA, Nascimento MNR, Bezerra AM, Quirino GS, Félix NDC. Aplicativo móvel para ensino da classificação Internacional para a Prática de Enfermagem. *Rev. Bras. Enferm*. 2019;72(4). DOI: <https://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0751>.
13. Liu L, Coenen A, Tao H, Jansen KR, Jiang AL. Developing a prenatal nursing care International Classification for Nursing Practice catalogue. *Int. Nurs. Rev*. 2017;64(3). DOI: [10.1111/inr.12325](https://doi.org/10.1111/inr.12325).
14. White A, Thomas DSK, Ezeanochie N, Touro S. Utilização de saúde móvel em trabalhadores de saúde: uma revisão sistemática. *Comput Inform Nurs*. 2016. DOI: [10.1097/CIN.0000000000000231](https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000231).
15. Oliveira GM, Santos LF. Uso de aplicativos para dispositivos móveis no processo de educação em saúde: reflexos da contemporaneidade. *Revista Observatório*. 2018;4(6). DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v4n6p826>.
16. Pissinati PSC, Évora YDM, Rossaneis MA, Gvozd R, Santos MS, Haddad MCFL. Development of a web software prototype to support retirement planning. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2019;27. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3024.3169>.
17. Ferreira DS, Ramos FRS, Teixeira E. Aplicativo móvel para a práxis educativa de enfermeiros da Estratégia Saúde da Família: ideação e prototipagem. *Esc Anna Nery*. 2021;25(1). DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2019-0329>.



18. Sales RO, Silva RM. mHealth na prevenção das Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST). *Ciênc. saúde coletiva*. 2020;25(11). DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320202511.11022019>.

19. Gómez AC. *El impacto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los cuidados de salud en España*. UCrea. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem), Casa de salud valdecilla, Escuela Universitaria de Enfermería, Cantabria, Espanha. 2017.

20. Santos SMP, Freitas JLGS, Freitas MIF. Roteiros de sexualidade construídos por enfermeiros e a interface com a atenção em infecções sexualmente transmissíveis/HIV. *Esc. Anna Nery*. 2019;23(4). DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2019-0078en>.

21. Pinto VM, Basso CR, Barros CRS, Gutierrez EB. Fatores associados às infecções sexualmente transmissíveis: inquérito populacional no município de São Paulo, Brasil. *Ciênc. saúde coletiva*. 2018;23(7). DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018237.20602016>.

## Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.