



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA
AFRO-BRASILEIRA (UNILAB)
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE (ICS)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM – PPGENF
MESTRADO ACADÊMICO EM ENFERMAGEM**

ISMAEL MOREIRA DE SOUSA

**APLICATIVO MÓVEL PARA ENFERMEIROS SOBRE MANEJO CLÍNICO
DE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS**

REDENÇÃO-CE

2022

ISMAEL MOREIRA DE SOUSA

**APLICATIVO MÓVEL PARA ENFERMEIROS SOBRE MANEJO CLÍNICO
DE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, como requisito para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Área de concentração: Saúde e Enfermagem no cenário dos países lusófonos

Linha de Pesquisa: Práticas do Cuidado no Cenário dos Países Lusófonos.

Orientadora: Prof.^a Dra. Leilane Barbosa de Sousa.

REDENÇÃO-CE

2022

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Sistema de Bibliotecas da UNILAB
Catalogação de Publicação na Fonte

Sousa, Ismael Moreira.

O45t

Aplicativo móvel para enfermeiros sobre manejo clínico de infecções sexualmente transmissíveis / Ismael Moreira de Sousa. - Redenção, 2022.
89f: il.

Dissertação - Curso de Mestrado Acadêmico em Enfermagem, Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2021.

Orientador: Profa. Dra. Leilane Barbosa de Sousa.

1. Aplicativos Móveis. 2. Infecções Sexualmente Transmissíveis. 3. Gerenciamento Clínico. 4. Cuidados de Enfermagem. I. Título

CE/UF/BSP
620

CDD

ISMAEL MOREIRA DE SOUSA

**APLICATIVO MÓVEL PARA ENFERMEIROS SOBRE MANEJO CLÍNICO
DE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, como requisito para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Linha de Pesquisa: Práticas do Cuidado no Cenário dos Países Lusófonos.

Área de concentração: Práticas no Cuidado em Saúde Sexual masculina e feminina.

Orientadora: Prof.^a Dra. Leilane Barbosa de Sousa

Aprovado em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Leilane Barbosa de Sousa

Prof.^a Dra. Leilane Barbosa de Sousa

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)

Edmara Chaves Costa

Prof.^a Dra. Edmara Chaves Costa

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)

Ana Paula F. de Freitas

Prof.^a Dra. Ana Paula Fragoso de Freitas

Faculdade Rodolfo Teófilo

Para alcançar metas planejadas ao ter uma família, é necessário que todos os integrantes dessa organização sejam compromissados com o desenvolvimento das fases desse processo de alcance de objetivos.

Por isso, dedico esse estudo à minha família, que é rede de apoio em todos os aspectos, em especial ao meu filho, Heitor Bernardo, que foi um presente de Deus para nós durante o mestrado.

Aos colegas de profissão e estudantes, que certamente poderão utilizar esse aplicativo para apoio durante o cuidado às pessoas que apresentam vulnerabilidades para IST.

AGRADECIMENTOS

Cursar o mestrado sempre foi um sonho, desde a graduação. Deixo claro que até a aprovação foram momentos de muita dedicação, pesquisa e várias reprovações. Apesar dessas reprovações, decidi persistir até alcançar essa meta.

Foram muitas expectativas para cursar o mestrado, porém, a maioria delas precisaram ser adaptadas com o advento da pandemia de COVID-19 e todos os seus desdobramentos, como o distanciamento social, a suspensão definitivas das atividades acadêmicas e outras tantas repercussões na sociedade.

Foram aulas assistidas por uma tela, desenvolvimento de pesquisas paralelamente à construção da dissertação, apresentação de trabalhos tentando adaptar nossa casa para gravar aulas práticas, precisei passar noites em claro, negar momentos de lazer com familiares e amigos, por vezes assisti aula com meu filho no colo, e em outras tantas situações, precisei abdicar momentos com ele para poder estudar e desenvolver minha pesquisa.

Conheci um campo de saber que tem ultimamente sido amplamente empregado no ensino, na pesquisa e extensão, a tecnologia em saúde. Uma linguagem totalmente diferente do habitual na minha profissão, mas que se fez necessário para embasar a construção do aplicativo.

Visto isso, e muitos outros anseios e abstracionismos que não caberiam estruturalmente nessas linhas, sou primeira e eternamente grato a Deus pela sua soberania, afago e cuidado comigo e minha família durante esse percurso.

Agradeço aos meus pais, Artuneide Moreira e João de Sousa, sem os quais não teria galgado mais esse degrau. Na graduação, a renda da costureira e do pedreiro foram subsídio para proporcionar o mínimo de possibilidades dentro do máximo que eles puderam me oferecer. Eu sei que eles podem não entender o que é um mestrado, apesar de haver tentado explicar algumas vezes. Mas tenho certeza que eles compreendem a importância que há para mim, não apenas o título de mestre, mas a experiência que tudo isso pode me proporcionar.

Agradeço à minha esposa, Débora Lídia, que apesar de algumas vezes, por alguns momentos, não compreender o sentido das renúncias que acompanham o cursar um mestrado, tantas outras vezes foi meu apoio, cuidou tão bem de mim e de nosso filho para que eu pudesse correr essa maratona, que certamente não corri sozinho, ela sempre esteve ao meu lado.

Agradeço aos meus amigos: Katia Teobaldo e Leonel Davi são pedras fundamentais que Deus me presenteou para alicerçar minha trajetória; Marcélio Berto que foi sempre para mim um exemplo a ser seguido, como pessoa e profissional que é.

Agradeço também a minha orientadora, Profa. Dra. Leilane Barbosa, que tão gentil e empaticamente conduziu o desenvolvimento dessa pesquisa. Dentre tantas responsabilidades, sempre foi atenciosa e solícita. Ficaré marcado em minha memória o gesto de carinho quando enviou uma saída maternidade para o Heitor. Além disso, tantos outros momentos de contato virtual, com reuniões de orientação, conselhos e muitas risadas.

Expresso meu sentimento de gratidão ao meu líder espiritual, pastor Rozivaldo, assim como sua família, pelo apoio prestado na fase final de desenvolvimento da dissertação, uma vez que desenvolvo atividades na igreja, e por isso recebi muito apoio quando precisei me ausentar delas. Faço menção aqui ao colega Jônatas, que também doou parte do seu tempo para colaborar como estatístico na fase de análise dos dados da validação.

Agradeço à Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico pelo suporte, uma vez que fui bolsista durante 24 meses.

Agradeço, inclusive, aos profissionais que colaboraram com essa pesquisa quando se comprometeram a participar dos grupos focais, e aos demais que participaram como juízes para validação do aplicativo.

RESUMO

O comportamento de risco, em especial a falta do uso do preservativo, associado ao manejo clínico ineficaz, que compromete a quebra da cadeia de transmissão, têm aumentado o número de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST). Em relação ao HIV, uma IST de notificação compulsória, estima-se que 8% da população infectadas residem nos países membros da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa. Aproximadamente 12.000 infecções novas ocorrem em crianças de 0 a 14 anos nos países lusófonos. E em adultos de 15 a 49 anos a prevalência é mais alta em Moçambique (10% da população vive com HIV). Guiné-Equatorial e Guiné-Bissau apresentou prevalência de mais de 3% nessa mesma população, enquanto em Angola a prevalência é de quase 2%. E o Brasil foi um dos primeiros países a demonstrar preocupação com políticas públicas relacionadas a IST. Considerando o amplo cenário de atuação da Enfermagem e a utilização das tecnologias, é concebível afirmar nesse momento que a utilização dessas possa ser implementadas em demandas específicas a partir daquilo que é experienciado na prática. Como tecnologia para aplicação na prática do cuidado, o aplicativo móvel uma estratégia de educação permanente frente o processo de trabalho, e possibilita que esse enfermeiro seja sujeito ativo quanto à percepção da problemática observada em sua realidade e possa sugerir meios para solução. Frente a isso, esse estudo objetivou construir e validar um aplicativo móvel para subsidiar o enfermeiro para o manejo clínico de IST. Tratando –se de uma pesquisa metodológica, o estudo foi desenvolvido em três fases: (1) avaliação de aplicativos móveis disponíveis para nas plataformas *Android* e *iOS* que subsidiem o manejo clínico das IST; (2) construção do aplicativo móvel e (3) validação do aplicativo móvel. Na primeira fase foram selecionados 41 aplicativos das plataformas *Play Store* e *App Store*, contudo, nenhum deles expressou usabilidade para apoio ao enfermeiro durante o manejo clínico de IST. Para a segunda fase, a construção do aplicativo *IST Nurse* foi seguida quatro etapas: (1) análise e definição de requisitos; (2) definição do conteúdo; (3) representação computacional e (4) codificação. Esse processo originou um protótipo codificado em linguagem de programação específica por três equipes: de análise, de design e de desenvolvimento. Após a construção, seguiu-se a fase de validação de conteúdo, usabilidade e desempenho funcional, que contou com sete juízes nas duas primeiras e três na última. As respostas desses juízes foram analisadas estatisticamente, e assim foi apresentado I-IVC, S-IVC e realizado teste binomial, apresentando concordância acima de 85%, o que permite inferir que o *software* construído foi considerado válido quanto ao seu conteúdo apresentado direcionado ao usuário final (enfermeiro), a sua aparência, envolvendo os passos e possibilidades de resolutividade para a prática assistencial no que tange a usabilidade, e seu desempenho funcional. Feito isso, o aplicativo apresenta-se válido com poucas sugestões para ajuste. Esses achados solidificaram o caráter inovador dessa pesquisa no que se refere a disponibilização futura de uma tecnologia que poderá causar impacto positivo para a consulta de Enfermagem em IST.

Palavras-chaves: Aplicativos Móveis. Gerenciamento Clínico. Infecções Sexualmente Transmissíveis. Cuidados de Enfermagem.

ABSTRACT

Risk behavior, in particular the lack of condom use, associated with to ineffective clinical management, which compromises the breaking of the transmission chain, have increased the number of Sexually Transmitted Infections (STIs). Regarding HIV, an STI of compulsory notification, it is estimated that 8% of the infected population resides in member countries of the Community of Portuguese-Speaking Countries. Approximately 12,000 new infections occur in children aged 0 to 14 years in Portuguese-speaking countries. And in adults aged 15 to 49, the prevalence is highest in Mozambique (10% of the population lives with HIV). Equatorial Guinea and Guinea-Bissau had a prevalence of more than 3% in the same population, while in Angola the prevalence is almost 2%. And Brazil was one of the first countries to show concern about public policies related to STIs. Taking into account the broad scenario of Nursing activity and the use of technologies, it is conceivable to say at this moment that their use can be implemented in specific demands based on what is experienced in practice. As a technology for application in the practice of care, the mobile application is a permanent education strategy in the face of the work process, and allows this nurse to be an active subject in terms of the perception of the problem observed in their reality and to suggest ways to solve them. In view of this, this study aimed to build and validate a mobile application to support nurses for the clinical management of STIs. As a methodological research, the study was developed in three phases: (1) evaluation of mobile applications available for Android and iOS platforms that support the clinical management of STIs; (2) building the mobile app and (3) validating the mobile app. In the first phase, 41 applications from the Play Store and App Store platforms were selected, however, none of them expressed usability to support nurses during the clinical management of STIs. For the second phase, the construction of the IST Nurse application followed four steps: (1) analysis and definition of requirements; (2) content definition; (3) computational representation and (4) encoding. This process resulted in a prototype that was coded in a specific programming language by three teams: analysis, design and development. After the construction, the content, usability and functional performance validation phase followed, which had seven judges in the first two and three in the last one. The answers of these judges were statistically analyzed, and thus I-IVC, S-IVC were presented and a binomial test was performed, showing agreement above 85%, which allows us to infer that the software built was considered valid in terms of its content presented to the user. final (nurse), its appearance, involving the steps and possibilities of resoluteness for the care practice in terms of usability, and its functional performance. Once this is done, the application appears valid with few suggestions for adjustment. These findings solidified the innovative character of this research with regard to the future availability of a technology that could have a positive impact on the STI Nursing consultation.

Keywords: Mobile Applications. Clinical Management. Sexually Transmitted Diseases. Nursing care.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 – Fases do processo de elaboração de <i>software</i> . Redenção-CE, 2022.....	29
Figura 02 – Hierarquia do Modelo McCall. Redenção-CE, 2022.....	31
Figura 03 – Fatores da Qualidade de Software. Redenção-CE, 2022.....	31
Quadro 01 – Conceitos das características de Qualidade Interna e Externa. Redenção-CE, 2022.....	34
Quadro 02 – Estratégias de busca utilizadas nas bases de dados. Redenção-CE, Brasil, 2022.....	35
Figura 4 – Fluxo concernente ao processo de seleção dos estudos. Redenção-CE, 2022.....	37
Quadro 3 – Síntese dos estudos selecionados. Redenção-CE, 2022.....	38
Quadro 4 – Instrumento <i>Mobile Application Rating Scale</i> (MARS) utilizado para avaliação de qualidade de aplicativos móveis em saúde. Redenção-CE, 2022.....	47
Quadro 5 – Instrumento <i>IMS Institute for Healthcare Informatics functionality scores</i> utilizado para avaliar funcionalidades de aplicativos móveis. Redenção-CE, 2022.....	48
Figura 5 – Etapas do processo de construção do aplicativo móvel. Redenção-CE, 2022.....	50
Figura 6 – Rede de contatos para seleção da amostra e composição dos grupos focais. Redenção-CE, 2022.....	52
Quadro 6 – Guia temático das reuniões desenvolvidas com os grupos. Redenção-CE, 2022.....	54
Quadro 7 – Conjunto de requisitos para definição de profissionais especialistas participarem da etapa de validação de conteúdo. Redenção-CE, Brasil, 2022.....	60
Quadro 8 – Conjunto de requisitos e características para definição de profissionais especialistas participarem da etapa de validação de desempenho funcional. Redenção-CE, Brasil, 2022.....	62
Figura 7 – Fluxograma do processo de seleção dos aplicativos. Redenção-CE, 2022...	66
Quadro 9 – Caracterização dos aplicativos selecionados para avaliação. Redenção-CE, 2022.....	67
Gráfico 1 – Escores dos aplicativos que foram considerados de boa qualidade na seção objetiva a partir da aplicação dos instrumentos MARS. Redenção-CE, 2022.....	73
Figura 8 – Nuvem de palavras gerada a partir do <i>corpus</i> textual com as discussões dos participantes do grupo focal. Redenção-CE, 2022.....	79

Figura 9 – Análise de similitude entre as palavras do <i>corpus</i> textual com as discussões dos participantes do grupo focal. Redenção-CE, 2022.....	80
Figura 10 – Logo para ícone do aplicativo IST <i>Nurse</i> . Redenção-CE, 2022.....	87
Figura 11 – Indicação do fluxo para operacionalização da versão 1 do protótipo. Redenção-CE, 2022.....	88
Figura 12 – Tela home da versão 1 do protótipo. Redenção-CE, 2022.....	89
Figura 13 – Tela de opções da seção Manejo Clínico da versão 1 do protótipo. Redenção-CE, 2022.....	89
Figura 14 – Tela de opções da subseção Anamnese e Exame Físico da versão 1 do protótipo. Redenção-CE, 2022.....	90
Figura 15 – Tela de opções da subseção Testes Rápidos da versão 1 do protótipo. Redenção-CE, 2022.....	90
Figura 16 – Tela de opções da seção Tira Dúvidas da versão 1 do protótipo. Redenção-CE, 2022.....	91
Figura 17 – Tela de opções da seção Sobre da versão 1 do protótipo. Redenção-CE, 2022.....	91
Figura 18 – Representação do refinamento da versão 1 para a versão 2 do protótipo. Redenção-CE, 2022.....	92
Figura 19 – Fluxo de funcionalidade do aplicativo IST <i>Nurse</i> . Redenção-CE, 2022....	95
Figura 20 – Tela Home e suas telas secundárias. Redenção-CE, 2022.....	99
Figura 21 – Telas derivadas da tela Manejo Clínico. Redenção-CE, 2022.....	100
Figura 22 – Telas que representam o manejo clínico da candidíase vulvovaginal (CVV). Redenção-CE, 2022.....	102
Figura 23 – Telas apresentadas quando a opção “não” é selecionada na seção corrimento vaginal. Redenção-CE, 2022.....	103
Figura 24 – Telas da seção Testes Rápidos. Redenção-CE, 2022.....	104
Figura 25 – Telas da seção Tira Dúvidas. Redenção-CE, 2022.....	105
Quadro 9 – Pontuação dos requisitos para definição de profissionais juízes da etapa de validação de conteúdo. Redenção-CE, Brasil, 2022.....	106

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Escores da avaliação dos aplicativos selecionados a partir da aplicação dos instrumentos MARS e IMS. Redenção-CE, 2022.....	73
Tabela 2 – Caracterização dos enfermeiros juízes de conteúdo com formação entre 2004 e 2017. Redenção-CE, 2022.....	107
Tabela 3 – Distribuição das respostas dos juízes sobre o conteúdo apresentado pelo aplicativo <i>IST Nurse</i> . Redenção-CE, 2022.....	108
Tabela 4 – Distribuição das respostas dos juízes de usabilidade do aplicativo <i>IST Nurse</i> . Redenção-CE, 2022.....	113
Tabela 5 – Distribuição das respostas dos juízes de desempenho funcional do aplicativo <i>IST Nurse</i> . Redenção-CE, 2022.....	115

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Ancoragem
AIDS	Acquired Immunodeficiency Syndrome
APP	Aplicativos
APS	Atenção Primária à Saúde
CHD	Classificação Hierárquica Descendente
CID	Código Internacional de Doenças
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
COREN	Conselho Regional de Enfermagem
CPLP	Comunidade dos Países de Língua Portuguesa
CVC	Candidíase Vulvovaginal
DARE	The Cochrane Library e Database of Abstracts of Reviews of Effects
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DCS	Discurso do Sujeito Coletivo
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
DIC	Design Instrucional Contextualizado
DIS	Design Instrucional Sistemático
DUC	Designe Centrado no Usuário
ECHs	Expressões-Chaves
EPS	Educação Permanente em Saúde
eSF	equipe de Saúde da Família
ESF	Estratégia de Saúde da Família
GSP	Sistema de Posicionamento Global
IC	Ideia Central
IHC	Interação Humano Computador
IHC	Interface Humano-Computador
IMS	Institute for Healthcare Informatics functionality scores
ISO	International Organization for Standardization
IST	Infecções Sexualmente Transmissíveis
IVC	Índice de Validade de Conteúdo
IVC	Índice de Validade de Conteúdo

JAD	Joint Application Development
Lilacs	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MARS	Mobile Application Rating Scale
MeSH	Medical Subject Headings
OMS	Organização Mundial de Saúde
OSF	Open Science Framework
PCDT	Protocolo Clínico de Diretrizes Terapêuticas
PNAB	Política Nacional de Atenção Básica
PNEPS	Política Nacional de Educação Permanente em Saúde
PROSPERO	International Prospective Register of Systematic Reviews
PubMed	National Library of Medicine
QCRI	Qatar Computing Research Institute
RAD	Rapid Application Development
SAE	Sistematização da Assistência de Enfermagem
SciELO	Scientific Electronic Library Online
SIDA	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
SOAP	Sujeito, Objetivo, Avaliação e Plano
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SQuaRE	Software Product Quality Re-quirements and Evaluation
SUS	Sistema Único de Saúde
TAIA	Termo de Autorização de uso de Imagem e Áudio
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
USF	Unidade de Saúde da Família

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	17
2. OBJETIVOS	25
2.1 Geral.....	26
2.2 Específicos	26
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	27
3.1 Engenharia e qualidade de <i>software</i>	28
3.1.1 Modelo de McCall.....	29
3.1.2 Modelo de Boehm	31
3.1.3 Norma de qualidade ISO/IEC 25000 (Modelo SQuaRE)	32
3.1.4 Características de Qualidade Interna e Externa.....	33
3.1.5 Características de Qualidade em Uso.....	33
3.2 Aplicativos Móveis <i>mHealth</i> para o manejo clínico das IST	33
4. PERCURSO METODOLÓGICO	44
4.1 Tipo de estudo	45
4.2 Avaliação de aplicativos móveis disponíveis nas plataformas <i>Android</i> e <i>iOS</i>	45
4.3 Construção do aplicativo	48
4.3.1 Análise e definição dos requisitos	49
4.3.1.1 <i>Análise do conteúdo empírico dos grupos focais</i>	54
4.3.1.2 <i>Momento Análise de Requisitos</i>	55
4.3.2 Definição do conteúdo	55
4.3.3 Representação computacional	56
4.3.3.1 <i>Momento Projeto do Sistema</i>	56
4.3.4 Codificação do sistema	56
4.3.4.1 <i>Momento Codificação</i>	57
4.3.4.2 <i>Momento Teste e Refinamento</i>	57
4.4 Validação do aplicativo móvel	57
4.4.1 Validação de conteúdo	58
4.4.2 Validação da usabilidade.....	60
4.4.3 Validação do desempenho funcional.....	60

4.5 Aspectos éticos da pesquisa	62
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	64
5.1 Avaliação de aplicativos móveis disponíveis nas plataformas <i>Android</i> e <i>iOS</i>	65
5.2 Desenvolvimento do aplicativo móvel <i>IST Nurse</i>	75
5.2.1 Análise do conteúdo empírico das falas dos grupos focais	75
5.2.1.1 <i>ECHs: tratamento, paciente, profissional, manejo, sintoma, tratar, queixa, sífilis, parceiro e adesão</i>	78
5.2.1.1.1 Conhecimento e dificuldades do enfermeiro para o manejo clínico de IST	78
5.2.1.2 <i>ECHs: prevenção, educação em saúde, orientação, população, sala de espera e protocolos do Ministério da Saúde</i>	80
5.2.1.2.1 Perspectivas para enfrentamento da dificuldades vivenciadas pelo enfermeiro no manejo clínico de IST	80
5.2.1.2.2 Instrumentos utilizados pelo enfermeiro para o manejo clínico de IST	81
5.2.1.3 <i>ECHs: aplicativo, facilitar, prático, tratamento adequado e tecnologia</i>	82
5.2.1.3.1 Utilização de um aplicativo móvel para subsídio no manejo clínico de IST realizado por enfermeiros	82
5.2.2 Representação computacional na plataforma <i>Figma</i>	84
5.2.2 Codificação do sistema	90
5.2.2.1 <i>Fluxo de funcionalidade do aplicativo</i>	91
5.3 Validação do aplicativo móvel <i>IST Nurse</i>	103
5.3.1 Validação de conteúdo	103
5.3.2 Validação de usabilidade.....	110
5.3.3 Validação de desempenho funcional.....	112
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	115
REFERÊNCIAS.....	119
APÊNDICES	135
ANEXOS.....	Erro! Indicador não definido.

INTRODUÇÃO

O comportamento de risco, em especial a falta do uso do preservativo, associado ao manejo clínico ineficaz, que compromete a quebra da cadeia de transmissão, aumentam o número de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST).

Mais de um milhão de pessoas adquirem uma ITS diariamente no mundo. Então estima-se que a cada ano 500 milhões de pessoas adquire uma IST curável (candidíase, tricomoníase, sífilis e outras). Na região das Américas a Organização Mundial da Saúde (OMS) estima uma incidência de 126 milhões de IST curáveis, perdendo apenas para as regiões do Pacífico Oeste estando em primeiro lugar nessa estimativa com 128 milhões. No Brasil a prevalência de IST bacteriana foi de 14,4% e a das virais 41,9% (BRASIL, 2022).

Em relação ao Vírus da Imunodeficiência Adquirida (HIV), uma IST de notificação compulsória, estima-se que 8% da população infectadas residem nos países membros da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP). Aproximadamente 12.000 infecções novas ocorrem em crianças de 0 a 14 anos nos países lusófonos. E em adultos de 15 a 49 anos a prevalência é mais alta em Moçambique (10% da população vive com HIV). Guiné-Equatorial e Guiné-Bissau apresentou prevalência de mais de 3% nessa mesma população, enquanto em Angola a prevalência é de quase 2% (UNAIDS, 2018).

O Brasil foi um dos primeiros países a demonstrar preocupação com políticas públicas relacionadas a IST. Em 2 de maio de 1985 o Ministério da Saúde lança a Portaria n.º 236 que institui o Programa de Controle da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) ou AIDS (Acquired Immunodeficiency Syndrome (SIDA) em um cenário de elevada incidência da infecção pelo HIV, sendo os recursos para diagnóstico e tratamento escassos e havendo alta mortalidade. Em virtude disso, o Brasil foi o terceiro país a adotar esse comportamento sanitário para enfrentamento à epidemia (BRASIL, 1985; SOUSA, 2016).

O Ministério da Saúde do Brasil lançou, no ano de 2015, um Protocolo Clínico de Diretrizes Terapêuticas (PCDT) dirigido aos gestores e profissionais responsáveis pelo manejo preventivo, assistência e de tratamento das IST, com objetivo principal de operacionalizar estes três aspectos referentes a estas infecções curáveis sendo incumbência dos três níveis de atenção à saúde, em especial a atenção básica. Esse manual passou por uma revisão e publicada a nova versão em 2022. Essa versão tem como visão a melhoria na qualidade da assistência às pessoas com IST, com ampla discussão teórica com revisão das evidências científicas com validação por especialistas. Orienta os

gestores do cuidado quanto ao manejo programático e operacional das IST, envolvendo orientações aos profissionais para triagem, diagnóstico, tratamento e atividades preventivas direcionadas aos comportamentos de risco, pessoas com IST e suas parcerias sexuais (BRASIL, 2015; BRASIL, 2022).

Não obstante, além do HIV/Aids, as demais IST são de múltiplas etiologias e mostram-se em apresentações diversificadas, causam impacto na saúde e qualidade de vida de pessoas, família e coletividade. Corrimento vaginal, corrimento uretral, úlceras genitais e verrugas anogenitais são as manifestações clínicas mais evidenciadas nas IST. Embora haja possibilidade de variações, essas manifestações têm causas bem delimitadas, o que permite mais facilmente o manejo clínico concernente a escolha de testes e diagnóstico precoce para apontamento de tratamento, além da viabilização de quebra da cadeia de transmissibilidade. E nesse ínterim, é importante enfatizar que nas consultas ginecológicas realizadas pelo enfermeiro nas Unidades de Saúde da Família (USF), o manejo clínico é fator essencial para controlar as IST (BRASIL, 2015; BRASIL, 2022; TERRA; SILVA, 2017).

O enfermeiro tem papel de destaque no que tange ao manejo clínico das IST na Atenção Primária a Saúde (APS). Em corroboração com a Portaria n.º 2.488, de 21 de outubro de 2011, que aprova a Política Nacional da Atenção Básica (PNAB), legisla sobre atribuições específicas ao profissional enfermeiro, como, por exemplo, a realização da consulta de enfermagem, prescrição de medicamentos, solicitação de exames complementares, além de outros procedimentos determinados pelas disposições legais da profissão e/ou protocolos específicos. Desse modo, é válido ressaltar que o papel do enfermeiro no desenvolvimento de atividades educativas quanto a prevenção de IST/Aids busca, inicialmente, influenciar o cenário epidemiológico dessas enfermidades (BRASIL, 2011; TERRA; SILVA, 2017).

Como integrante da equipe de Saúde da Família (eSF) na Estratégia de Saúde da Família (ESF), o enfermeiro deve contribuir para promover à pessoa, família e coletividade assistência de enfermagem livre de danos decorrentes de imperícia, negligência e imprudência, e para tanto está amparado legalmente pela Resolução do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) 159/1993 que considera que a consulta de enfermagem é atividade privativa do enfermeiro, onde este utiliza componentes científicos “para identificar situações de saúde/doença, prescrever e implementar medidas de Enfermagem que contribuam para a promoção, prevenção, proteção da saúde, recuperação e reabilitação”. E por estas atribuições o enfermeiro deve assistir com

segurança aos utentes em todos os âmbitos da saúde que lhe forem competidos, inclusive a consulta de enfermagem ginecológica.

O foco das atividades desenvolvidas na ESF está na família e coletividade através de ações de prevenção de doenças e agravos e promoção da saúde, buscando a integração da comunidade com a interdisciplinaridade através dos profissionais que compõem a eSF. Nesse ínterim, uma das estratégias bastante utilizada nesse espaço com foco na mudança de conceitos e paradigmas é a educação em saúde, uma medida apontada como eficaz no processo de trabalho das equipas de saúde da família, contudo não tem sido tarefa fácil encontrar comprometimento por parte dos profissionais no que diz respeito a utilização dessa medida no processo de trabalho (ROECKER; MARCON, 2011; SANTILI *et al.*, 2017).

No tocante a consulta de enfermagem e o manejo clínico das IST é importante a efetivação de ações que viabilizem a quebra da cadeia de transmissão, a detecção precoce dos casos, a oferta de tratamento adequado para os infectados e parceiros quando indicado, em muitos casos são ofertados aos usuários os testes rápidos para detecção de algumas infecções, como, sífilis, hepatites b e c e HIV (FERREIRA *et al.*, 2018).

Ferreira *et al* (2018) elencaram em uma pesquisa alguns pontos de fragilidade no que tange a dificuldades quanto a consulta de enfermagem direcionada às IST nos seguintes pontos: manejo clínico para IST; solicitação ou realização de exames complementares; realização de aconselhamento pré e pós-teste Anti-HIV quando necessário; realizar prescrições quando necessário; orientações sobre a dupla proteção; orientações quanto ao tratamento do parceiro; encaminhar para nível de maior complexidade, quando necessário; informar sobre outros serviços disponíveis na unidade, quando necessário e oferecer orientações quanto a prevenção das IST/aids. São condutas que devem ser fortalecidas na prática da enfermagem, e nesse estudo foi evidente que os enfermeiros não realizavam as condutas preconizadas pelo Ministério da Saúde, o que faz emergir preocupação quanto à má qualidade da assistência prestada aos usuários.

O acolhimento com aconselhamento, e quando necessário tratamento e seguimento com encaminhamentos, fazem parte assistência de enfermagem direcionada ao manejo clínico das IST. Em seu estudo, Purificação (2016) relata que a falta de adesão ao uso do preservativo, trabalhar educação em saúde com adolescentes, falta de adesão ao tratamento adequado, falta de recursos materiais e a busca por estratégias para engajamento do público masculino são desafios e fragilidades apontadas pelos enfermeiros. E é tangível que a “prática da enfermagem com foco nas IST” vem

evoluindo, contudo, é perceptível a necessidade de investimento no preparo do enfermeiro para conduzir o cuidado nesse contexto com vistas na minimização das fragilidades envolvidas no processo de educação em saúde para os usuários, sobretudo sabendo que esse panorama envolve e requer diferentes perspectivas de cuidado, pois se trata de um problema que “envolve representações, práticas e comportamentos relativos à sexualidade” (PURIFICAÇÃO, 2016).

Um dos pontos observados e apontados como fragilidade é a ausência de formação continuada de muitos enfermeiros que atuam na ESF. A Portaria n.º 2.436, de 21 de setembro de 2017, aprovando reformulações na PNAB, orienta que o enfermeiro que compõe a eSF deve ser preferencialmente especialista em saúde da família e comunidade. Pesquisa aponta que a falta da formação continuada se mostra como lacuna na atuação do enfermeiro concernente ao manejo clínico das IST (BRASIL, 2017; TERRA; SILVA, 2017).

Terra e Silva (2017) concluíram em sua pesquisa que existe uma necessidade no que tange a prática do enfermeiro no manejo clínico das IST, principalmente no investimento para o desenvolvimento de atividades de promoção da saúde e que estas sejam mais resolutivas no contexto da redução das vulnerabilidades dessas doenças. Como já citado, a educação em saúde é um instrumento bastante utilizado nas atividades de promoção da saúde, e no que diz respeito as condutas realizadas pelos enfermeiros frente a esse cuidado notou-se a fragilidade com que eles trabalham a educação em saúde na prevenção e manejo das IST. Nesse cenário é preciso o desenvolvimento de “conhecimentos, habilidades e técnicas específicas para o fortalecimento dos processos educativos”. Evidenciou-se, então, essa principal lacuna no tocante a assistência que o enfermeiro proporciona aos usuários no manejo clínico das IST.

É válido considerar que em todos os níveis de atenção à saúde, a educação é relevante dentro das instituições por ser entendida como um empenho educativo e universal por parte dos profissionais que trabalham em favor do dinamismo e integralidade de cada região. Quando se atrela este fator ao conhecimento das necessidades dos grupos sociais relacionados às práticas de saúde das instituições afins, é possível o desenvolvimento de um pensamento ordenado, lógico e contínuo em todas as redes de serviços de saúde que possibilite a minimização dos problemas encontrados neste local, lançando mão, por exemplo, de tecnologias para o cuidado (WEYKAMP *et al.*, 2016).

Considerando o amplo cenário de atuação da enfermagem e a utilização das tecnologias, é concebível afirmar, nesse momento, que a utilização dessas, possa ocorrer em diversas situações, assim também podendo ser implementadas em demandas específicas a partir daquilo que é experienciado na prática. Sendo assim, é de muita valia focalizar na qualificação do serviço desenvolvido na ESF, uma vez que se trata de um ambiente onde o enfermeiro ocupa um importante espaço de atuação (FERREIRA *et al.*, 2020).

Para que esse processo de trabalho possa fluir exitosamente, o enfermeiro precisa utilizar táticas que o auxiliem na organização e planejamento de suas atividades, e que possam, ao mesmo instante, proporcionar resolutividade. Então, se faz necessário pensar em métodos que facilitem a operacionalização da educação em saúde no ambiente de trabalho, objetivando o crescimento profissional e a autonomia no cuidado. Destarte, pode-se apontar para a utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e também das chamadas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), consideradas ferramentas atuais e eficazes, compreendidas como toda tecnologia de comunicação que facilita a divulgação de informações por meios digitais primordialmente, e a princípio as TDIC sendo amplamente utilizadas no processo de ensino-aprendizagem inclusive no âmbito da saúde como tecnologias digitais conectadas a uma rede utilizando, por exemplo, *softwares*, aplicativos, vídeos, imagens e jogos virtuais (SILVA *et al.*, 2018; SALES; PINTO, 2019).

As TIC têm se mostrado de fundamental importância no processo de evolução da prática do cuidado, em especial quando se trata de inovações para a práxis. E em virtude da abundância de informações, elas têm sido base como recurso de acesso à informação rápida e de forma organizada. Isso repercute positivamente, na prática do enfermeiro, principalmente na interação com usuários e outros profissionais de saúde, permitindo, além disso, “ações preventivas, diagnósticas e de tratamento de doenças (SILVA *et al.*, 2018).

Essas tecnologias têm proporcionado impactos na assistência à saúde, promovendo transformações positivas no tocante a reflexão sobre a práxis. A utilização de informações e comunicação tecnológica na saúde é uma definição para o termo *eHealth*. De maneira prática, essa definição explicita a preocupação em proporcionar melhorias no fluxo de informações, utilizando meio eletrônico, para subsídio para a prestação das ações nos serviços de saúde, assim como a gestão do sistema de saúde. A adoção dessas tecnologias é evidente há mais de uma década, uma vez que o mundo está

cada vez mais digital, alcançando avanços tecnológicos, contando com incentivos financeiros e transformações culturais (WHO, 2005; WHO, 2011).

A *eHealth* conta com o componente *mHealth* (saúde móvel) que tem em sua premissa a utilização de dispositivos móveis com funcionalidade para mensagens de voz e texto curtas, assim como aplicações mais complexas, como rádio e telecomunicações móveis. Destarte, a saúde móvel surgiu rapidamente nos países em desenvolvimento a partir da grande utilização de *smartphones*. Esses equipamentos apresentam vantagens quanto ao tamanho reduzido, o grau de facilidade de uso, ter grande capacidade para armazenamento, além da conectividade e grande poder de processamento (WHO, 2011; SALES; SILVA, 2020).

Nesse contexto da utilização de telefones inteligentes, o principal objetivo das estruturas *mHealth* é agenciar a pesquisa e o desenvolvimento no setor saúde e conhecimento médico, assim como promover o acelerar da tecnologia móvel de saúde. Então, a exemplo, a utilização de aplicativos em plataformas digitais tem tornado cada vez mais a saúde como móvel, criando interações e disseminando informações sobre saúde. Os aplicativos configuram-se uma forte estratégia para essa disseminação, principalmente entre pacientes que sofrem com doenças estigmatizantes, como é o caso das IST. Alguns aplicativos existentes nas plataformas digitais auxiliam esse público em serviços como a notificação de parcerias sexuais, mostram a localização de serviços especializados, além de evidenciar as modalidades de transmissão, tratamento e formas de prevenção. A aplicação dessa tecnologia mostra-se como instrumento da prática no cuidado em saúde (BANOS *et al.*, 2015; SALES; SILVA, 2020).

Sendo assim, é notável que o controle de IST no mundo é algo que está em constante transformação, o que necessita de uma maior participação e envolvimento com a temática desse contexto por parte dos profissionais da saúde, assim como a compreensão de todas as instâncias de atenção à saúde do Sistema Único de Saúde (SUS). E alinhando tecnologia e educação em saúde, o profissional pode munir-se de uma poderosa arma que impulsiona o processo de melhoria da qualidade da assistência prestada ao serviço, ao usuário.

O aplicativo móvel é uma estratégia de educação permanente frente o processo de trabalho no cotidiano da ESF, especialmente no manejo das IST durante as consultas de enfermagem, e possibilitar que esse enfermeiro seja sujeito ativo quanto à percepção da problemática observada em sua realidade e possa sugerir meios para solução, apontando para um futuro promissor do enfermeiro quanto profissional, para

importantes melhorias na qualidade da assistência prestada na ESF e salientar com novas possibilidades o emprego da EPS. E assim, o aplicativo desenvolvido e validado poderá contribuir para a consolidação do manejo clínico de IST por enfermeiros.

A partir das implicações da utilização de aplicativos móveis no contexto da saúde, acredita-se que a realidade da prática do cuidado de Enfermagem instrumentalizada com esses softwares, tem potencial de promover qualidade da sistematização da assistência, bem como a efetividade das condutas baseadas em evidências.

Apesar dos eventuais benefícios que o aplicativo venha promover na prática do enfermeiro, ainda não existe um que traga subsídios para o enfermeiro manejar clinicamente os cuidados para IST. Como parte do capítulo da fundamentação teórica, realizou-se uma avaliação dos aplicativos disponíveis nas plataformas *Android* e *iOS* que tragam esse subsídio, contudo o resultado foi que os aplicativos existentes apenas trazem fundamento teórico sobre as IST, e nenhum deles proporcionam elementos que direcionem o enfermeiro ao manejo clínico correto.

Acredita-se que um aplicativo móvel desenvolvido com base em protocolos de cuidados e em algoritmos que conduzam o enfermeiro ao raciocínio clínico consistirá em tecnologia válida para a prática do cuidado de profissionais de saúde que atuam na assistência a pessoas que apresentem sinais e/ou sintomas de IST. Neste cenário, haverá aumento da implementação de medidas de prevenção, bem como de diagnóstico e tratamento precoces.

Vislumbra-se, assim, a redução da incidência de IST, especialmente nas populações assistidas, por meio da quebra da cadeia de transmissão, bem como a diminuição das complicações advindas destas infecções. Em suma, o aplicativo desenvolvido e validado será instrumento de registro de informações de anamnese e exame físico durante a consulta de Enfermagem, e entre seus atributos, compilará essas informações para orientar o raciocínio clínico do enfermeiro em busca de uma decisão mais coerente com a condição apresentada pelo usuário e as recomendações do PCDT.

OBJETIVOS

2.1 Geral

- ✓ Desenvolver aplicativo validado para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

2.2 Específicos

- ✓ Realizar uma revisão dos aplicativos móveis disponíveis nas plataformas *Android* e *iOS* que tratem sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;
- ✓ Construir aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;
- ✓ Validar conteúdo, aparência e funcionalidade de um aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

FUNDAMENTAÇÃO
TEÓRICA

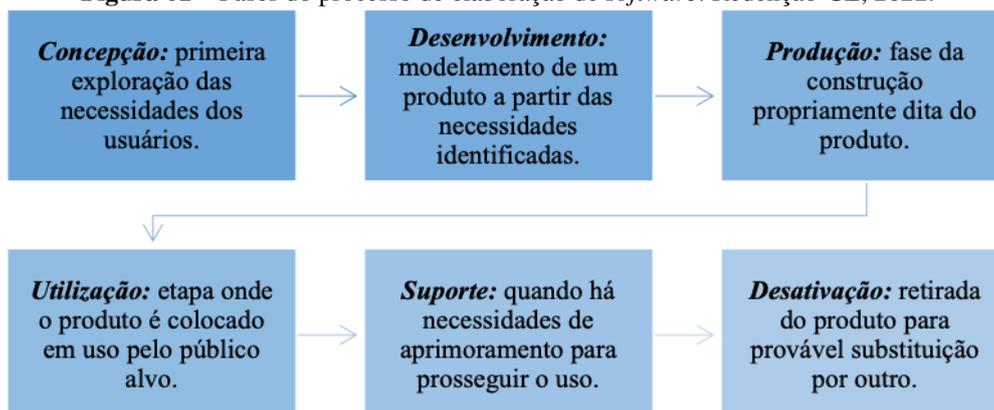
Como estratégia de fortalecimento do conhecimento da temática em seu eixo tecnológico, no que tange especialmente à engenharia de *software*, essa seção apresenta um levantamento teórico a partir de uma análise de literatura pertinente, contudo, para esse eixo do conhecimento, não se utilizou método de busca específico como é empregado para estudos de revisão da literatura, sendo realizada uma busca aleatória por referencial concernente à engenharia e qualidade de *software*.

Foi realizado também uma revisão de escopo com intuito de mapear as produções científicas buscando estudos que tenham semelhança com este, principalmente para constatar o caráter inédito ou inovador do aplicativo desenvolvido.

3.1 Engenharia e qualidade de *software*

Software é uma tecnologia mundial importante, sendo compreendida como um apanhado de dados e informações que direcionam o modo de trabalho de um dispositivo. Contudo, nos últimos anos essa tecnologia tem se transformado em uma simples forma de análise de informações para uma ferramenta vastamente usada na resolução de problemas. Todos os projetos de elaboração de *software* contam com um processo de engenharia composto por cinco fases: concepção, desenvolvimento, produção, utilização, suporte e desativação (PRESSMAN, 2011; WAZLAWICK, 2019, p. 19).

Figura 01 – Fases do processo de elaboração de *software*. Redenção-CE, 2022.



Fonte: Adaptado de Wazlawick (2019).

Sob a ótica da engenharia de *software* existe uma classificação desses sistemas. Uma modalidade dessa classificação, o *software* pessoal, refere-se a sistemas utilizados diariamente por pessoas para o processamento de informações. Com o

surgimento da cultura dos *smartphones*, essa modalidade vem sendo conhecida como aplicativos móveis (WAZLAWICK, 2019, p. 16).

Essa engenharia de *software* tem capacidade de processar informações de forma ágil e adaptável, tornando possível a condução para um resultado satisfatório e de qualidade, assim como atender as demandas daqueles que utilizaram o produto final. A qualidade de *software* pode ainda ser compreendida como uma forma de gestão qualificada e eficiente, sendo aplicada com objetivo de criar um produto de utilidade, e capaz de ofertar valor mensurável para quem produz e também para aqueles que utilizam (PRESSMAN, 2011).

A gestão de qualidade efetiva objetiva estabelecer infraestrutura que viabiliza suporte ao processo de elaboração de um *software* de qualidade. Isso favorece a um produto útil, ou seja, o fornecimento adequado de recursos, conteúdos e funções que o usuário final necessita. Essa utilidade do produto busca a satisfação das necessidades do usuário, atendendo alguns requisitos, como a “confiabilidade, isenção de erros, facilidade de uso, dentre outras características que se espera de um *software* de qualidade”. Conseqüentemente, o agregar de valor para o fabricante e usuário do *software* gera benefícios para todos os envolvidos, como a menor exigência para reformulação e manutenção para o fabricante do *software* e maior capacidade de agilizar um processo para o usuário (TIBES, 2014).

Para definir o nível de qualidade de um *software* é preciso realizar uma avaliação de qualidade, e pode ser medida a partir de alguns modelos que congregam um conjunto de características que mantêm relação entre si e oferecem base para especificações do quesito qualidade e avaliação de qualidade. Esses modelos visam a garantia da qualidade do produto de *software* (SOAD, 2017; ISO/IEC 9126, 2001).

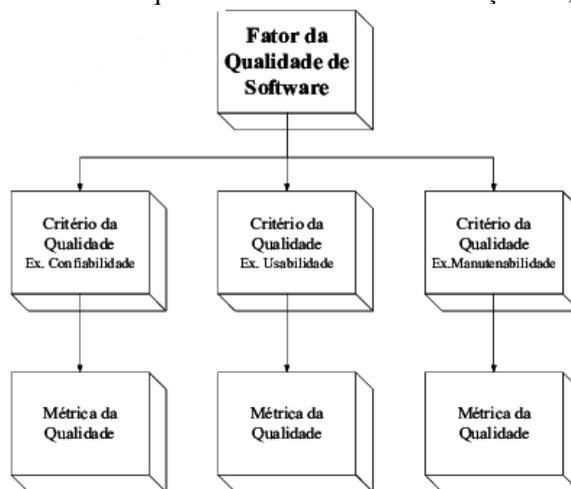
Os modelos de qualidade mais utilizados são apresentados por Cavano e Mccall (1977), Boehm, Brown e Lipow (1976) e o proposto pela norma ISO 25000 (*International Organization for Standardization*) (SOAD, 2017).

3.1.1 Modelo de McCall

Esse modelo é organizado a partir de uma hierarquia de alguns fatores, critérios e métricas. Os fatores apresentam-se no nível mais alto da hierarquia e diz respeito às características externas do produto de *software*. No nível intermediário estão os critérios, de modo a saber que cada fator precisará ter seus critérios, e esses estão relacionados a visão interna do produto de *software*, isto é, a ótica do desenvolvedor. E

por nível mais baixo nessa hierarquia entendem-se os componentes métricos que servem para o fornecimento de “medidas para os atributos de *software*” (CAVANO; MCCALL, 1977).

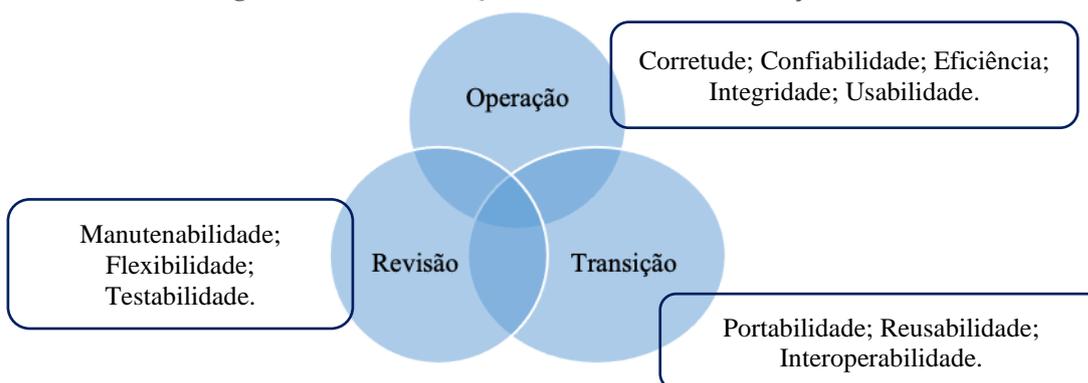
Figura 02 – Hierarquia do Modelo McCall. Redenção-CE, 2022.



Fonte: Adaptado de Cavano e McCall (1977).

Esse modelo possui 11 fatores de qualidade, a saber: fatores do grupo Operação, ponto onde se pode entender a capacidade de o produto ser “entendível, estável e funcional”; fatores do grupo Transição, relacionado as “características de adaptação” a ambientes novos; e fatores do grupo Revisão, referindo-se à aplicação de “correção de erros e à capacidade de manutenção” (CAVANO; MCCALL, 1977).

Figura 03 – Fatores da Qualidade de Software. Redenção-CE, 2022.



Fonte: Adaptado de Cavano e McCall (1977).

Então, a partir do estabelecimento dos critérios é que as métricas serão determinadas a cada critério. Elas fornecerão “medidas para as características do *software*”, e a partir de então torna-se possível a atribuição de qualidade do produto de *software* (CAVANO; MCCALL, 1977).

Cavano e MaCcall (1977) “definem o cálculo do fator de qualidade de *software* de acordo com a fórmula: $F_q = c_1m_1 + c_2m_2 + c_3m_3 + \dots + c_nm_n$ ”.

Onde:

F_q = fator de qualidade de *software*;

c_n = coeficientes de regressão; e

m_n = métricas relacionadas as características de qualidade.

A partir do resultado, é possível identificar a qualidade do produto de *software*, assim como apontar pontos do *software* que necessitam de reparação (CAVANO; MCCALL, 1977).

3.1.2 Modelo de Boehm

Esse modelo também segue a característica de hierarquização de características. Contudo, o que o difere do modelo de McCall, é a inclusão das necessidades dos usuários (BOEHM; BROWN; LIPOW, 1976).

Boehm, Brown e Lipow (1976) apresentam que o nível alto dessa hierarquia congrega três utilidades primárias:

- Método de utilização (*as-is utility*): diz respeito a como o software é utilizado;
- Manutenibilidade (*maintainability*): está relacionado a quão fácil esse software pode ser modificado e corrigido; e
- Portabilidade (*portability*): relacionado a capacidade do software se adaptar em diferentes ambientes.

Seis características são enfatizadas no nível intermediário:

- Confiabilidade (*reliability*): satisfação na realização das funções.
- Eficiência (*efficiency*): otimização na utilização dos recursos sem desperdício.
- Engenharia Humana (*human engineering*): “facilidade de interação com o *software*”.
- Testabilidade (*testability*): facilidade de realização de testes e avaliação no *software*.
- Compreensibilidade (*understandability*): grau de compreensão do *software*.
- Modificabilidade (*modifiability*): capacidade de modificação do *software* havendo possibilidade de constante evolução.

O último nível relaciona-se com o nível intermediário e alto, por esse motivo esse modelo não é considerado puramente hierarquizado. As características nesse nível

são: independência de dispositivo (*device-independence*); auto-contido (*self-containedness*); acurácia (*accuracy*); completude (*completeness*); robustez/integridade (*robustness/integrity*); consistência (*consistency*); responsabilidade (*accountability*); eficiência de dispositivo (*de-vice efficiency*); acessibilidade (*accessibility*); comunicatividade (*communicative-ness*); auto-descrição (*self-descriptiveness*); estruturação (*structuredness*); concisão (*conciseness*); legibilidade (*legibility*); e capacidade de incremento (*aug-mentability*) (BOEHM; BROWN; LIPOW, 1976).

3.1.3 Norma de qualidade ISO/IEC 25000 (Modelo SQuaRE)

Objetivando estabelecer normas para padronização de qualidade do produto de *software*, alguns pontos foram normatizados pela ISO. Essas normas ISO/IEC 25000, conhecida também como *Software Product Quality Requirements and Evaluation* (modelo SQuaRE), criou a unificação de outras normas ISO, o que gerou um conjunto de normas especificamente sistematizadas envolvendo dois processos: a especificação de requisitos e avaliação da qualidade de *software*. Ela possui cinco divisões:

- ISO/IEC 2500n – Gerenciamento de Qualidade: apresentação das normas e orientações sobre como utilizá-las, bem como a definição de conceitos e terminologias.
- ISO/IEC 2501n – Modelo de Qualidade: definição do modelo de qualidade hierárquico e conceituação de qualidade externa, interna e em uso.
- ISO/IEC 2502n – Medições de Qualidade: apresentação de um modelo prático de implementação e definição do padrão das métricas de qualidade externa, interna e em uso. Comporta por outros cinco documentos trazendo explicações, modelos de referência e definições comuns para a medição externa, interna e em uso.
- ISO/IEC 2503n – Requisitos de Qualidade: apresentação de normas que pontuam os requisitos de qualidade do produto de *software*.
- ISO/IEC 2504n – Avaliação de Qualidade: apresentação de normas que evidenciam os requisitos, diretrizes e recomendações para a avaliação da qualidade do produto de *software*.
- ISO/IEC 25010: Essa norma está inclusa no novo conjunto das normas ISO/IEC 25000, e traz um modelo de qualidade a partir da observação de características internas e externas, definidas como os atributos de um projeto em construção e os

atributos de um produto avaliado em uma simulação, respectivamente. Além disso, também cita as características da qualidade em uso (ISO/IEC 25010, 2010).

3.1.4 Características de Qualidade Interna e Externa

São conhecidas oito características de qualidade interna e externa de um produto de *software* (Quadro 1)

Quadro 1 – Conceitos das características de Qualidade Interna e Externa. Redenção-CE, 2022.

Adequação funcional	Capacidade de o produto de <i>software</i> apresentar funções que atendam às necessidades veladas e compreensíveis claramente.
Eficiência do desempenho	Diz respeito ao aprimoramento do uso dos recursos disponibilizados.
Compatibilidade	Métrica do grau em que um <i>software</i> pode interagir com outros produtos no que diz respeito a troca de informações ou até a realização de funções, ao compartilhar o mesmo ambiente.
Usabilidade	Medida que diz o quanto o produto de <i>software</i> pode ser utilizado em situações, usuários e para fins específicos, havendo a permissão de entendimento, aprendizado, utilização e ser atrativo ao usuário.
Confiabilidade	Diz respeito ao grau de consistência que um produto de <i>software</i> apresentará em relação ao que se espera durante um período de tempo.
Segurança	Concerne ao grau de segurança dos dados e informações, bem como a proteção à acessos não autorizados oferecidos pelo <i>software</i> . Envolve confidencialidade, integridade, não repúdio, rastreabilidade de uso e autenticidade.
Portabilidade	Está relacionado a capacidade que um produto de <i>software</i> pode ser transmitido de um <i>hardware</i> ou <i>software</i> para outro. Envolve adaptabilidade, instalabilidade e substituíbilidade.
Capacidade de manutenção	Quesito que se refere ao grau de eficiência e eficácia de um <i>software</i> pode ser modificado pelos desenvolvedores com objetivo de corrigir erros ou propiciar evolução.

Fonte: Adaptada de ISO/IEC 25010 (2010).

3.1.5 Características de Qualidade em Uso

Essas características estão relacionadas ao grau em que um produto de *software* poderá ser utilizado eficiente e eficazmente, de forma satisfatória e assegurando o uso sem riscos em um contexto específico. Elas são difíceis de serem avaliadas em ambiente de desenvolvimento, uma vez que elas refletem o uso do produto em seu ambiente final de uso (WAZLAWICK, 2013, p. 236).

3.2 Aplicativos Móveis *mHealth* para o manejo clínico das IST

Para essa seção, pensando em compreender a dimensão das produções científica sobre a temática central deste estudo, optou-se por realizar uma revisão de escopo, uma vez que esse tipo de revisão pode ser conduzida para compreensões do campo metodológico (CORDEIRO; SOARES, 2019).

Então, foram seguidas as recomendações do *Joanna Briggs Instituto*, e tem em seu bojo a intenção de explorar a amplitude da literatura, mapeando e resumindo

evidências, além de direcionar para problemas que podem despontar novas pesquisas primárias (JBI, 2020).

Para nortear o processo desta revisão foi utilizada a estratégia mnemônica PCC (STERN; JORDAN; MCARTHUR, 2014), onde P (População) – Aplicativos móveis; C (Conceito) – manejo clínico das IST realizado por enfermeiros; e C (Contexto) – instrumento tecnológico como ferramenta na prática do cuidado. Com isso delimitou-se a seguinte questão de pesquisa: o que as evidências científicas expõem sobre o construção de aplicativos móveis que subsidiem o enfermeiro no manejo clínico das IST?

Para responder tal questionamento, inicialmente, realizou-se uma busca preliminar por revisões com intuito de identificar a existência ou não de pesquisas ou protocolos que estejam no cerne da temática deste estudo. Essa busca foi realizada nas seguintes plataformas: *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO), *Open Science Framework* (OSF), *The Cochrane Library* e *Database of Abstracts of Reviews of Effects* (DARE). Não foram encontradas revisões com o mesmo objetivo desta.

A buscas foram realizadas nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), *National Library of Medicine* (PubMed), *Scopus*, *Embase*, *Cochrane*, *Web of Science*, e na biblioteca virtual *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), entre junho e julho de 2022.

Utilizaram-se os descritores controlados “Aplicativos Móveis”, “Infecções Sexualmente Transmissíveis” e “Doenças Sexualmente Transmissíveis” segundo os Descritores em Ciência da saúde (DeCS); e “*Mobile Applications*” e “*Sexually Transmitted Diseases*” de acordo com o *Medical Subject Headings* (MeSH). Esses descritores foram associados ao operador booleano AND e OR, formando distintas combinações, expostas no Quadro 2.

Quadro 02 – Estratégias de busca utilizadas nas bases de dados. Redenção-CE, Brasil, 2022.

Bases de dados	Estratégia de busca
Lilacs	Aplicativos Móveis AND Infecções Sexualmente Transmissíveis OR Doenças Sexualmente Transmissíveis
PubMed	(Mobile Applications) AND Sexually Transmitted Diseases
Scopus	(TITLE-ABS-KEY (mobile AND applications) AND TITLE-ABS-KEY (sexually AND transmitted AND diseases))
Cochrane	- (“Mobile Applications”):ti,ab,kw AND (“Sexually Transmitted Diseases ”)
Web Of Science	- (TS=(Mobile Applications)) AND TS=(Sexually Transmitted Diseases)

Embase	('mobile applications'/exp OR 'mobile applications' OR (mobile AND applications)) AND ('sexually transmitted diseases'/exp OR 'sexually transmitted diseases' OR (sexually AND transmitted AND ('diseases'/exp OR diseases)))
SciELO	(*Aplicativos Móveis) AND (Infecções Sexualmente Transmissíveis) OR (Doenças Sexualmente Transmissíveis)

Fonte: Dados da pesquisa.

Para compor a amostra, os estudos passaram pelo processo de seleção e elegibilidade, conforme recomenda o *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and MetaAnalyses extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR) (TRICCO et al., 2018).

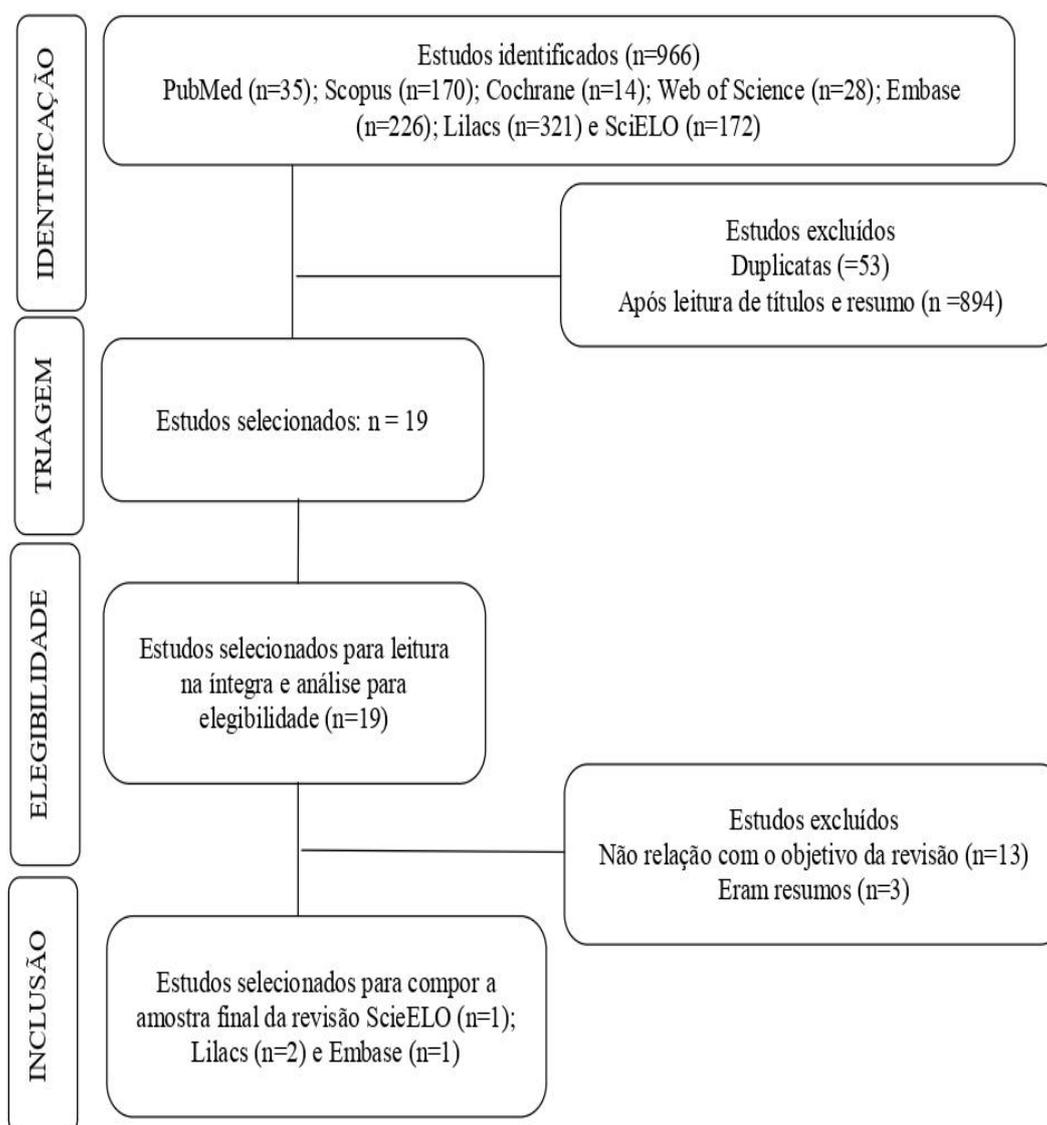
Os critérios de inclusão estabelecidos foram: idioma (português inglês, espanhol) e tipo publicação (estudos originais e *preprints*). Excluindo-se as publicações que não tinham relação com desenvolvimento e/ou validação de aplicativos móveis na temática IST.

Os resultados foram exportados para o *Rayyan*, um software gratuito, desenvolvido pelo *Qatar Computing Research Institute* (QCRI), que auxilia os autores a realizar revisões sistemáticas de forma mais rápida, uma vez que compila os títulos, resumos, autores, tipo de estudo, ano de publicação, idioma e tópicos mais abordados nas pesquisas exportada (OUZZANI et al., 2021).

Após a seleção dos estudos, os dados foram extraídos através de um instrumento formulado pelos autores, contendo título, base de dados, ano de publicação, país, idioma, objetivo e método de construção. Isso permitiu sintetizar informação para caracterização dos estudos e construção dos resultados (Figura 4).

Seguindo os passos para busca e seleção, foram selecionados cinco estudos publicados majoritariamente em periódicos nacionais, entre os anos 2019 e 2022, nos idiomas português, inglês e espanhol. Quanto à classificação dos estudos, quatro são artigos originais (três metodológicos) e um é *preprint* (metodológico).

Figura 4 – Fluxo concernente ao processo de seleção dos estudos. Redenção-CE, 2022.



Fonte: Adaptado de Tricco *et al* (2018).

Muitos estudos estavam direcionados ao desenvolvimento de aplicativos para o autocuidado sobre pé diabético, insuficiência cardíaca, assim como outros que foram desenvolvidos para subsidiar os profissionais de saúde durante o pré-natal, puerpério, gerenciamento da captação de leite humano e para orientações sobre a técnica correta de paramentação no período de pandemia.

Estudo bibliométrico que avaliou a produção científica de Enfermagem brasileira sobre o desenvolvimento de aplicativos móveis, identificou que de 24 estudos, 19 são resultados de estudos de programas de pós-graduação das regiões Sul e Sudeste. E, no que se refere às áreas de conhecimento, eram predominantemente em terapia

intensiva, saúde do adulto, idoso e Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) (LIMA; BARBOSA, 2019).

Os estudos incluídos foram caracterizados quanto ao título, base de dados, ano de publicação, país, idioma, objetivo e método (Quadro 3).

Quadro 3 – Síntese dos estudos selecionados. Redenção-CE, 2022.

Nº	Título	Base de dados	Ano País	Idioma	Objetivo	Método
1	Protótipo <i>mHealth</i> para apoio à consulta clínica em infecções sexualmente transmissíveis (preprint)	SciELO	2022 Brasil	Português	Apresentar o protótipo de um aplicativo para apoio à consulta clínica em IST.	Estudo metodológico para desenvolvimento de protótipo. Adotou como referencial metodológico as etapas do modelo incremental: comunicação, planejamento, modelagem, construção e emprego.
2	Desenvolvimento e avaliação de um aplicativo para o controle da sífilis em gestantes	Embase	2019 Brasil	Português e Inglês	Desenvolver e avaliar um aplicativo para o controle da sífilis em gestantes.	Estudo metodológico desenvolvido nas seguintes etapas: levantamento bibliográfico e dos aplicativos; desenvolvimento do aplicativo adotando a Interação Humano Computador (IHC) associada ao Design de Interação Participativo; validação por juízes.
3	Construção de um aplicativo móvel para Profilaxia Pós-Exposição ao HIV	Lilacs	2021 Brasil	Português	Descrever o processo de construção de um aplicativo móvel para o apoio à Profilaxia Pós-Exposição ao HIV e analisar como os profissionais de saúde respondem aos atributos de sua usabilidade.	Estudo de produção tecnológica destinada a construção de um aplicativo. Adotou quatro fases: composição do conteúdo central do app; reunião do conjunto de ferramentas para o protótipo; testagem do protótipo e teste dos atributos de usabilidade do app.
4	Xebra: aplicación móvil para la prevención de las infecciones de transmisión sexual en adolescentes	Lilacs	2020 Cuba	Espanhol	Construir um aplicativo móvel voltado para adolescentes com informações sobre infecções sexualmente transmissíveis e outros elementos fundamentais para a manutenção da saúde sexual e reprodutiva.	Estudo metodológico de construção de um aplicativo, adotando o método de Análise e Síntese, que permitiu o estudo das tendências atuais para a construção do aplicativo, a disponibilidade na região da América Latina, Caribe e Cuba, a revisão, seleção e disponibilização mais adequada dos conteúdos e as imagens.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os estudos 2 e 4 direcionaram a construção da tecnologia centrado no paciente, com o principal objetivo a promoção da saúde, contendo informações textuais, vídeos e jogos. Portanto, não podem ser considerados como subsídio para o manejo clínico das IST.

O estudo 3 trata-se da documentação científica do App 28 que foi selecionado na fase de avaliação de aplicativos móveis disponíveis nas plataformas *Android* e *iOS* (seção 4.2 desse estudo). O aplicativo PEPtec apoia os profissionais na tomada de decisão na indicação da Profilaxia Pós-Exposição ao HIV, sendo avaliado pelos profissionais com boa usabilidade, sendo fácil de manusear, e que promoveu o ganho de habilidades (SILVA *et al.*, 2021).

Dos artigos selecionados, o 1 (*preprint*) é o único com maior semelhança com este estudo, pois objetivou construir um protótipo de aplicativo que traga apoio para o profissional de saúde na prática clínica da atenção à pessoa com IST. Diferente das etapas seguidas nesta pesquisa, os autores do estudo 1 adotaram como referencial metodológico as etapas do Modelo Incremental propostas por Pressman e Maxim (2016): comunicação, planejamento, modelagem, construção e emprego.

Na etapa de comunicação, os autores, seguindo as recomendações de Pressman e Maxim (2016), discutiram os objetivos do aplicativo, bem como suas funcionalidades e características direcionadas ao usuário final, médico e enfermeiro atuantes na APS.

Na etapa de planejamento, mostraram a utilização do gráfico de Gantt para ilustrar o avanço das etapas do projeto de desenvolvimento do protótipo. E, na etapa de modelagem, foi utilizada a ferramenta Adobe XD que proporciona a construção do design de experiência do usuário para ser direcionada para aplicativos da web e móveis.

Na construção, os autores utilizaram o *React Native*, uma biblioteca *Javascript* usada para criar aplicativos para os sistemas *Android* e *iOS*. A fase de emprego encontra-se em implementação.

Esse protótipo se propõe auxiliar o profissional de saúde no diagnóstico e intervenções pautados nas recomendações do Ministério da Saúde, uma vez que seu construto teórico utilizado para a definição do conteúdo foi o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (BRASIL, 2015). Vale ressaltar a existência desse protocolo atualizado (BRASIL, 2022).

Apresenta uma tela inicial com a logo do aplicativo, outras telas contendo solicitações para preencher dados do paciente, a partir do levantamento do histórico e

exame físico. Consequentemente, outra tela apresenta os diagnósticos possíveis, seguida por uma com as intervenções biomédicas (imunização, testes rápidos, orientações ao paciente e suas parcerias sexuais, agendamento de retorno e notificações). Conta ainda com uma tela de menu (início, quem somos, converse conosco, termo de segurança e privacidade, mais informações e manual PCDT).

É preciso ponderar a real necessidade de manter os dados do paciente em um *smartphone* de uso pessoal, uma vez que esses dados são sensíveis e podem ser acessados por outras pessoas que não seja o profissional de saúde. Apesar da Lei Geral de Proteção de Dados (BRASIL, 2018) prever que o tratamento dos dados pessoais podem ser realizados para tutela de saúde em procedimento realizado por profissionais de saúde, em casos de real necessidade da coleta desses dados, a funcionalidade e design do aplicativo precisam promover segurança.

Acredita-se que para o manejo clínico das IST ser realizado com subsídio de um aplicativo móvel, os dados pessoais não são relevantes para que o raciocínio clínico gerenciado pelo *software* proponha, a partir de seus comandos bem definidos, uma intervenção correta. Sendo assim, as informações referidas pelos pacientes relacionadas às queixas são suficientes para o processamento dos dados inseridos e emprego de medidas cabíveis.

Estudo de revisão integrativa sobre os métodos empregados para o desenvolvimento de aplicativos móveis em saúde, constatou que um dos métodos mais difundidos em caráter mundial é o Design Instrucional Sistemático (DIS) (DICK, 2012; DICK; CAREY, 2006), que contempla as etapas: análise, design/ desenvolvimento, implementação e avaliação.

Outro método também utilizado é o Design Instrucional Contextualizado (DIC), que adota as mesmas etapas do método anterior, contudo, a implementação ocorre concomitantemente as de análise/concepção, proporcionando mais detalhes à ferramenta tecnológica (GALVÃO; PUSCHEL, 2012).

O Designe Centrado no Usuário (DCU), utilizado neste estudo, foi empregado no desenvolvimento de aplicativos na área da Enfermagem em geriatria (DIRIN; DIRIN; LAINE, 2015) e APS (VAN DER WEEGEN *et al.*, 2013). Trata-se de um método que conta com a participação colaborativa dos usuários e os designers/pesquisadores na etapa de aquisição e definição do conteúdo (ABRAS; MALONEY-KRICHMAR; PREECE, 2004).

Contemporaneamente, a sociedade está fortemente ligada à tecnologia, em especial às TCI, pois proporcionam um acesso rápido às informações e viabiliza uma comunicação em tempo real, eficaz e rica em detalhes, assim desejado pelo interlocutor. São um conjunto de recursos tecnológicos que permitem a extensão de conhecimento utilizando sons, imagens, textos que podem ser manipulados e passíveis a modificações, avaliações, compartilhamentos e arquivamento utilizando, como, por exemplo, um celular e acesso à internet (MOTA *et al.*, 2018).

No que concerne a utilização dos celulares, em especial os *smartphones*, tem sido considerado um recurso de maior impacto nessa revolução tecnológica, contando com a disseminação do uso da internet e redes sociais. Esses celulares com aplicações especiais permitem o acesso a aplicativos *mHealth* que oportunizam a população geral o acesso a informações e assuntos específicos no campo saúde (TIBES; DIAS; ZEM-MASCARENHAS, 2014; OLIVEIRA; ALENCAR, 2017).

A principal característica dos *smartphones* é exatamente a não limitação de mobilidade, uma vez que é configurado para utilização diária contínua, capacidade de armazenamento e acesso a informações na maioria das vezes a partir do acesso à internet (TIBES, 2014).

Os mais modernos são dotados por diversos recursos, como, por exemplo, câmera digital, acesso ao guia por mapas através do sistema de posicionamento global (GPS), *wireless*, tecnologias de transmissão de dados móveis 3G, 4G e até 5G, e vários outros atributos que criam esses dispositivos em uma ferramenta portátil multifacetada. Em virtude dessas funções, tornam-se forte instrumento para entretenimento, acesso à informação em tempo real e principalmente a resolução de problemas, sendo atualmente parte do cotidiano das pessoas e facilitador de tarefas (SILVA; SANTOS, 2014; OLIVEIRA; ALENCAR, 2017).

Sua vasta utilização, pela popularização dos dispositivos móveis, atualmente está sendo considerada a revolução tecnológica que mais causou impacto, em consonância com a revolução causada pela internet e pelas redes sociais. Essa ampla utilização pode ser entendida pela necessidade de comunicação, além de permitir o acesso a milhões de *softwares* empregados para personalizar a funcionalidade do *smartphone*, esses *softwares* são conhecidos como aplicativos. No segundo trimestre de 2020, o número de download de app ascendeu. Na loja de aplicativos *Android Google Play* esse número chegou a 25 bilhões, enquanto na loja do sistema iOS chegou a 10 bilhões de novos downloads novos (TIBES, 2014; APP ANNE, 2020).

O desenvolvimento dos aplicativos pode ser nativo, o que significa dizer que esses são criados para uma plataforma específica, além de serem destinados para uso específico em dispositivos móveis. As principais plataformas são: *Androide* (Google), *iOS* (*Apple Inc*), *Windows Mobilie* (*Microsoft Corp*), entre outros. Sobretudo, a principal plataforma de desenvolvimento é a *Android*, pelo seu potencial de popularização que tem como foco a gratuidade do projeto e suas aplicações podem ser desenvolvidas em qualquer computador. Essa plataforma é uma pilha de *software* aberta que foi criada para ampla variedade de dispositivos que apresentem diferentes formatos (TIBES, 2014; ANDROID, 2020).

O número de aplicativos *mHealth*, em 2015, excedia 165 mil disponíveis nas plataformas digitais *Play Store* e *App Store*, e seu uso e disponibilidade continuam mostrando que o foco se concentra mais no contexto de bem-estar, dieta e atividade física. Um aspecto importante a ser enaltecido, é que um quarto desses aplicativos estão concentrados no gerenciamento de patologias, auxílio no tratamento, sendo identificado o uso desses principalmente para o cuidado e seguimento de doenças crônicas (IHI, 2015).

Em um contexto populacional associado ao avanço tecnológico com acesso à internet e uso de redes sociais, a forma com que as pessoas se conhecem e se relacionam, vem sendo modificada acompanhando esse avanço. O excesso de sites e aplicativos de relacionamento aumentou o contato entre pessoas quebrando espaços geográficos, assim como, facilitando determinadas práticas ou comportamentos sexuais e consequentemente a elevação da incidência de IST (SALES; SILVA, 2020).

Ao considerar essa realidade, os aplicativos móveis sendo utilizados como ferramenta para promoção da saúde no contexto das IST, identifica-se que o ambiente virtual por si só não configura maior risco para HIV e outras IST, e que os aplicativos representam uma excelente estratégia para intervenção preventiva das IST. Nesse sentido, o uso dessas ferramentas para o autocuidado tem sido eficaz pelo fato de termos uma população hiperconectada em um contexto educacional, o que, aliada ao uso dessas tecnologias, facilita rápido acesso de forma pragmática e ampla às informações de saúde (SOARES *et al.*, 2020).

A prática do enfermeiro com foco nas IST tem crescido e passado por modificações, uma vez que existem protocolos e resoluções que permitem esse profissional realizar o manejo clínico das IST, em especial na Estratégia de Saúde da Família (ESF). São novas perspectivas no cuidar, principalmente quando se trata de representações e práticas ou comportamentos sexuais, e que nesse campo do cuidado,

estão envolvidos testes de rastreio e diagnóstico, aconselhamento, tratamento, imunização e busca de parcerias (BEZERRA; FERNANDES; SILVA, 2017; TERRA; SILVA, 2017).

Um estudo de revisão integrativa retratando o uso de aplicativos móveis como estratégia de cuidado sendo utilizados por enfermeiros, evidencia apenas cinco artigos que aborda a temática, e na discussão entre os autores, essa ferramenta é majoritariamente utilizada em ambiente hospitalar, sendo relativamente pouca a utilização no âmbito da APS. Destaca-se também que o foco da utilização desses aplicativos é a prevenção e educação em saúde, sendo também a incipiência de publicações de artigos nessa temática apontada como uma necessidade (MARINHO; ABRANCHES, 2019).

A utilização das tecnologias digitais tem forte potencial para facilitar o emprego inovador e eficiente de técnicas para o atendimento às demandas crescentes e globais de saúde. Aumentam a cobertura do acesso à saúde, atuando como provedora de saúde, gerente de sistema de saúde e serviços de dados focados. Sendo assim, as gestões políticas estão atuando nesse sentido para fortalecer o sistema de saúde por meio do compartilhamento de registros e monitoramento de usuários. Além disso, pesquisadores inovadores em saúde estão cada vez mais desenvolvendo uma miríade de aplicativos e outras modalidades tecnológicas para facilitar o acesso a informações (WHO, 2018; WHO, 2019; LOGIE *et al.*, 2020).

O avanço dos *softwares* e da tecnologia móvel elencam a conclusão de que a os aplicativos móveis tornaram-se necessários na vida diária. A concepção de aplicativos *mHealth* tem sido sucesso no setor saúde e utilizados para descrição de qualquer prática de saúde que seja suportada por dispositivos móveis. Esses aplicativos podem, por exemplo, auxiliar um profissional no diagnóstico e tratamento de doenças clínicas, além de potencializar a educação em saúde. Então, os aplicativos *mHealth* tornaram a prática do cuidado em saúde mais pragmática, tanto em utilização por profissionais como no quesito acesso a informações por usuários (MING *et al.*, 2020).

Essa nova modalidade tem permitido à prática do cuidado a criação de novas ambiências, inovações nas posições de acesso, outras perspectivas de interação entre equipe de saúde e usuários, assim como tem viabilizado novas formas de diálogos e ações. Isso mostra-se como potencial para reduzir riscos à saúde e melhorias nos resultados da assistência, acrescentando a divulgação ampliada de fatores determinantes de saúde ou que resultem em adoecimento. Também deixa claro que a utilização da saúde móvel, além de estar em expansão, tem a vantagem de promover intervenções em saúde com fácil

acessibilidade e utilização, e também alcança a diversidade de segmentos populacionais (AMORIM *et al.*, 2018; NASCIMENTO *et al.*, 2020).

É notável que as transformações que estão sendo geradas pela *mHealth* gera impactos positivos no acesso ao sistema de saúde e vem buscando melhorar a qualidade no processo de cuidado. A utilização de aplicativos móveis tem sido evidente em pesquisas na prática da Enfermagem, e tem consequentemente modificado a prática dos enfermeiros no que concerne a modificações na forma da realização de suas intervenções e comunicação com os usuários e outros profissionais da saúde. Isso está explicitando ações preventivas, para diagnósticos, tratamento e recuperação de doenças e agravos (SILVA *et al.*, 2018).

Os aplicativos *mHealth*, além de serem instrumentos para ampliação e disseminação do conhecimento, mostram capacidade de sistematizar o processo de trabalho, além de dispensar ao enfermeiro a oportunidade de estreitar vínculos com os usuários e familiares para orientações para o autocuidado. Não apenas para isso, as tecnologias móveis oportunizam ao enfermeiro instrumento de aquisição de conhecimentos práticos, gestão e auditoria, utilização de dados em sistema hospitalar e poder alimentar sistemas de codificação (CARROLL, 2004; VELASCO *et al.*, 2015; KIM *et al.*, 2014; OSTROVSKY *et al.*, 2016; SAMPLES; ZHAO; SHAW, 2014; CATALAN *et al.*, 2011).

***PERCURSO
METODOLÓGICO***

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de estudo metodológico e de validação fundamentado na construção e validação de aplicativo para dispositivos móveis sobre manejo clínico das IST realizado por enfermeiros.

O estudo metodológico propõe a inovação de determinada intervenção no sentido de proporcionar melhorias de forma significativa da intervenção existente, tendo como princípio o uso sistemático dos conhecimentos existentes, e/ou, ainda, elaborar ou melhorar um instrumento, um dispositivo ou algum método de medição. Em síntese, esse tipo de estudo possibilita a inquirição dos métodos de obtenção, sistematização e análise de dados para a construção de um instrumento (POLIT; BECK, 2018).

A pesquisa foi realizada remotamente, uma vez que durante o mestrado todas as atividades acadêmicas permaneceram suspensas em detrimento ao contexto pandêmico. Destarte, ocorreu em Fortaleza, Ceará, no período entre setembro de 2020 a julho de 2022.

O estudo será realizado em três fases: (1) avaliação de aplicativos móveis disponíveis para nas plataformas *Android* e iOS que subsidiem o manejo clínico das IST; (2) construção do aplicativo móvel e (3) validação do aplicativo móvel.

4.2 Avaliação de aplicativos móveis disponíveis nas plataformas *Android* e iOS

Essa fase do estudo avaliou, instrumentalizando-se pela busca por aplicativos móveis que em seu escopo propusesse auxílio aos enfermeiros no manejo clínico das IST.

Realizou-se uma busca no serviço de distribuição digital de aplicativos ofertados pela *Google (Google Play Store)* e pela *Apple (App Store)*, uma vez que se configuram as plataformas digitais mais utilizadas em caráter mundial, considerando *Android* e iOS respectivamente.

As buscas ocorreram na cidade de Fortaleza-CE, no período de outubro e dezembro de 2020, realizado nova busca em julho de 2022 para atualização dos resultados.

Para a busca, foram utilizados dois dispositivos *smartphones*, Motorola Moto g20 (*Android*) e iPhone 8 Plus (iOS), utilizando os seguintes descritores controlados recuperados pelos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): doenças sexualmente transmissíveis e gerenciamento clínico; e pelo *Medical Subject Headings (MeSH)*: *sexually transmitted diseases* e *disease management*. Como mecanismo de ampliação de busca, foram utilizados também os descritores não controlados: abordagem sindrômica,

syndromic approach, manejo clínico, infecções sexualmente transmissíveis, *sexually transmitted infections*, assim como as siglas DST e IST. Salienta-se que as buscas realizadas em cada loja se deram de forma individual para cada descritor.

Foram incluídos apenas aplicativos móveis que abordassem a temática IST, os que possibilitassem análise da descrição do aplicativo fornecida pelo desenvolvedor e aplicativos com sistemas operantes e gratuitos. E, excluídos os aplicativos em idiomas que não fossem inglês, português e espanhol e os que fossem pagos ou exigissem cadastro para acessar.

Os critérios foram aplicados conforme orientações de dois instrumentos validados chamados *Mobile Application Rating Scale* (MARS) (STOYANOV *et al.*, 2015) e *Institute for Healthcare Informatics functionality scores* (IMS) (AITKEN; GAUNTLETT, 2013).

O MARS é um instrumento padronizado para avaliação de aplicativos móveis em saúde desenvolvida pela Universidade de Tecnologia de *Queensland*, contendo 23 itens avaliativos concentrados em quatro seções objetivas e uma subjetiva (Quadro 4). Cada item desse instrumento é avaliado de acordo com uma escala de cinco pontos (1- inadequado, 2- ruim, 3- aceitável, 4- bom e 5- excelente) (STOYANOV *et al.*, 2015).

Quadro 4 – Instrumento *Mobile Application Rating Scale* (MARS) utilizado para avaliação de qualidade de aplicativos móveis em saúde. Redenção-CE, 2022.

CRITÉRIOS DE POPULAÇÃO	SUBESCALAS
1. Engajamento	1.1. Entretenimento 1.2. Interesse 1.3. Customização 1.4. Interatividade 1.5. Público-alvo
2. Funcionalidade	2.1. Desempenho 2.2. Fácil de usar 2.3. Navegação 2.4. Design
3. Estética	3.1. Layout 3.2. Gráficos 3.3. Aplicação visual: qual a aparência da aplicação?
4. Informação	4.1. Precisão da descrição do aplicativo 4.2. Objetivos 4.3. Qualidade das informações 4.4. Quantidade de informações 4.5. Informação visual 4.6. Credibilidade 4.7. Base de evidências
5. Qualidades subjetivas	5.1. Você recomendaria esse aplicativo? 5.2. Quantas vezes você acha que usaria esse aplicativo? 5.3. Você pagaria por este aplicativo? 5.4. Qual a sua classificação geral por estrelas da aplicação?

Fonte: Stoyanov *et al* (2015).

A seção objetiva é composta por 19 subescalas distribuídas em quatro critérios: engajamento, funcionalidade, estética e informação. A atribuição de escores para o aplicativo em avaliação acontece através da média das subescalas e a pontuação média total apenas da seção objetiva. Já a seção de qualidade subjetiva é composta por quatro subescalas, ou itens, que avaliam a satisfação geral do usuário. O MARS é um instrumento com excelente desempenho interno, consistência ($\alpha = 0,92$) e confiabilidade entre os juízes avaliadores (IVC = 0,85). A pontuação mínima de aceitabilidade para a média é de 3,0, e 4,0 para considerar o aplicativo com boa qualidade (STOYANOV *et al.*, 2015).

O instrumento IMS, desenvolvido pelo IMS *Institute for Healthcare Informatics Functionality*, apresenta um questionário composto por sete itens (sendo que o item quatro é composto por quatro subitens) que pretendem avaliar as funcionalidades, como, por exemplo, se o aplicativo oferece de fatos as informações propostas pelo desenvolvedor (Quadro 5). Ele avalia se cada aplicativo atende ou não a 11 funcionalidades atribuindo um ponto, se o item for respondido por “sim”, e zero para “não”. A pontuação final é resultante da soma de todos os pontos obtidos, variando de 0 a 11 (AITKEN; GAUNTLETT, 2013).

Quadro 5 – Instrumento IMS *Institute for Healthcare Informatics functionality scores* utilizado para avaliar funcionalidades de aplicativos móveis. Redenção-CE, 2022.

FUNCIONALIDADE	DESCRIÇÃO
1. Informação	Fornece informações em vários formatos (texto, foro, vídeo)?
2. Instrução	Fornece instruções ao usuário?
3. Registro	Captura dados fornecidos pelo usuário?
4. Exibição	Exibe graficamente os dados inseridos pelo usuário / dados inseridos pelo usuário de saída?
4.1. Coletar	Capaz de inserir e armazenar dados de saúde em um telefone individual?
4.2. Compartilhar	Capaz de transmitir dados de saúde?
4.3. Avaliar	Capaz de avaliar os dados de saúde inseridos por paciente e provedor, provedor e administrador ou paciente e cuidador?
4.4. Intervenção	Capaz de enviar alerta conforme os dados coletados ou propor intervenções ou alterações comportamentais?
5. Guia	Fornece orientações com base nas informações inseridas pelo usuário e poderá ainda oferecer um diagnóstico ou recomendar uma consulta com um médico / um curso de tratamento?
6. Lembrete	Fornece lembretes ao usuário?
7. Comunicação	Fornece comunicação com HCP / paciente e/ou fornece links para redes sociais?

Fonte: Aitken e Gauntlett (2013).

Além dessa avaliação, os aplicativos foram caracterizados considerando: (1) Nome do aplicativo: nome da ferramenta dada pelo fornecedor; (2) Idioma: possibilidades

de idioma oferecido pela plataforma; (3) Copyright: nome da pessoa ou empresa possuidora dos direitos autorais; (4) Compatibilidade: versões do *software* onde o aplicativo possui compatibilidade; (5) Freeware: indicador de gratuidade do aplicativo; (6) Idade: classificação indicativa de idade para uso do aplicativo; (7) Classificação: categoria e subcategoria (AUNGST *et al.*, 2014); (8) Recursos utilizados: tipos de recursos utilizados para apresentar o aplicativo ao usuário, como textos informativos, imagens, gráficos, quadros, vídeos, links, alarmes, calculadoras, e outros; (9) Objetivo: primário, quando o conteúdo está diretamente relacionado à IST, e secundário quando o conteúdo não está diretamente relacionado à IST; e (10) Público-alvo: para qual público o aplicativo está direcionado, se geral quando for direcionado a pessoas no geral, ou específico, quando está direcionado à profissionais de saúde e/ou estudantes.

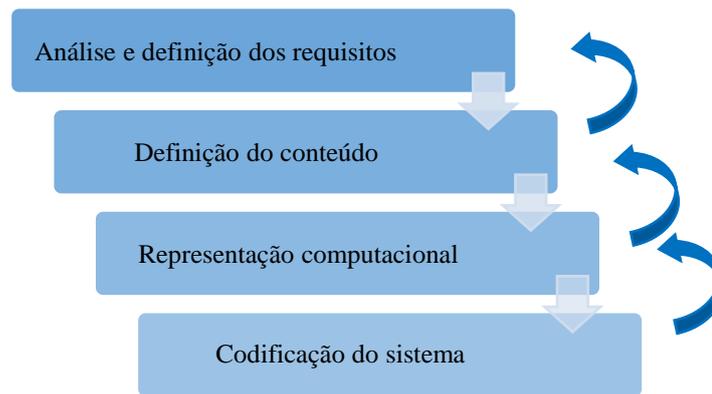
Desta maneira, para o desenvolvimento do estudo consideram-se as seguintes etapas: (a) identificação do número de aplicativos em cada plataforma usando os descritores; (b) seleção dos aplicativos a partir dos critérios de elegibilidade; (c) download dos aplicativos pré-selecionados; (d) definição das informações a serem extraídas para seleção definitiva e caracterização dos aplicativos; (e) avaliação da qualidade dos aplicativos a partir dos instrumentos MARS e IMS; e (f) discussão dos resultados da avaliação.

4.3 Construção do aplicativo

Nessa fase ocorreu o desenvolvimento do molde inicial do aplicativo móvel para enfermeiros sobre o manejo clínico das IST. Contemplou as seguintes etapas: (1) análise e definição de requisitos; (2) definição do conteúdo; (3) representação computacional e (4) codificação (Figura 5) (PRESSMAN, 2011).

As etapas para essa fase foram adaptadas conforme as considerações de Pressman (2011) quanto a engenharia de *softwares* que aplica um processo de atividades, ações e tarefas para a construção de um produto, sendo nesse caso, um aplicativo para dispositivos móveis.

Figura 5 – Etapas do processo de construção do aplicativo móvel. Redenção-CE, 2022.



Fonte: Adaptado de Pressman (2011).

Perpendicularmente, utilizou-se um método incremental e iterativo (LARMAN; BASILI, 2003) entre o pesquisador e a equipe de desenvolvimento do aplicativo, apresentando quatro momentos: Análise de requisitos (ocorreu após a etapa de definição dos requisitos); Projeto do Sistema (ocorreu durante a etapa de representação computacional); Codificação (ocorreu na etapa de codificação do sistema) e Testes e Refinamento (ocorreu após a codificação e antes da validação do sistema).

Para o desenvolver desses quatro momentos foram utilizadas três equipes: equipe de análise, composta pelo tutor; equipe de design, composta por duas pessoas; e a equipe de desenvolvimento, composta por quatro pessoas. Importante ressaltar que os membros de cada equipe não eram fixos, ou seja, uma pessoa da equipe de design pode também trabalhar na equipe de desenvolvimento. Como ocorreu, um membro da equipe de design também trabalhou na equipe de desenvolvimento.

Foi utilizado um mecanismo de interação durante o processo de desenvolvimento, o que permitirá a retorno a qualquer fase quando necessário realizar ajustes no sistema.

4.3.1 Análise e definição dos requisitos

O termo definição de requisitos se adéqua à fase inicial do processo de desenvolvimento de um sistema, quando são identificados os requisitos que especificam, de forma geral, o que o sistema deve fazer (SOMMERVILLE, 2003). Em suma, consiste em um levantamento de informações essenciais, de forma inicial, acerca das necessidades e expectativas do público que utilizará o sistema (TORO; PELAEZ, 2016; FERREIRA, 2015).

Essa etapa da pesquisa tem sua relevância para a compreensão sobre o conhecimento e atuação dos enfermeiros do grupo focal em relação ao manejo clínico das

IST. Visto isso, foi considerado o método DCU, onde é estabelecido uma participação/colaboração entre os usuários do aplicativo (ABRAS; MALONEY-KRICHMAR; PREECE, 2004).

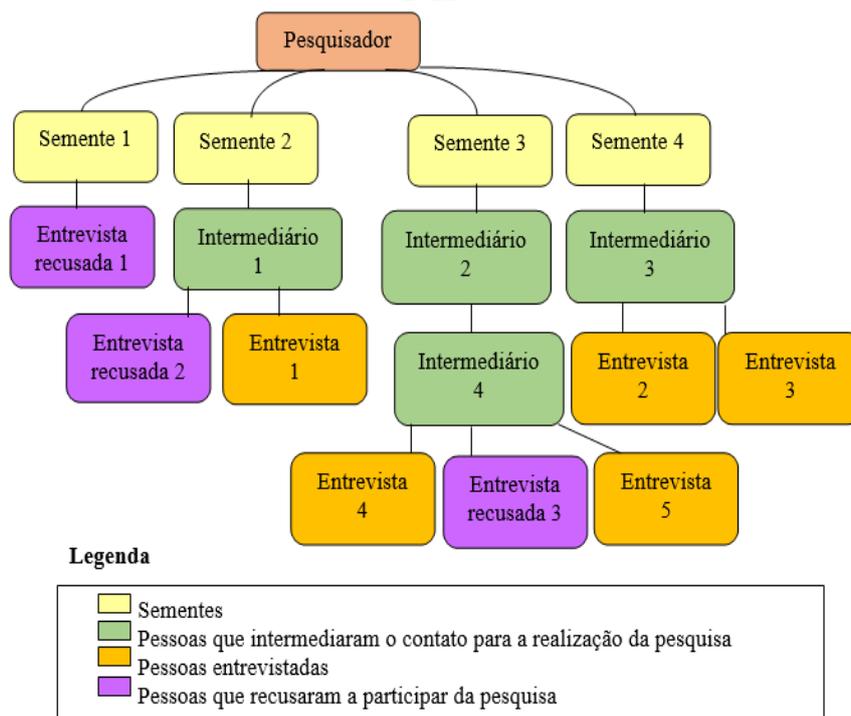
Nessa etapa, foi possível compreender quais necessidades dos enfermeiros para a tomada de decisão no manejo clínico das IST. Para isso, foi adotada o método de *Joint Application Development* (JAD) (MONTEIRO; MONTEIRO, 2017), que utiliza a técnica de grupo focal para coletar informações e construir o esboço do aplicativo. Na APS, a técnica de grupo focal é útil por permitir a reunião de profissionais que vivenciam realidades semelhantes, promovendo, assim, ambiente para discussão e reflexão sobre condições concernentes ao processo de tomada de decisões (SOUZA *et al.*, 2019).

Os participantes foram selecionados por amostragem não-probabilística do tipo rede de referência, ou como alguns autores utilizam, amostragem bola de neve. E o número de participantes foi definido com bases nas recomendações entre seis a doze participantes para cada grupo focal, sendo recomendado a quantidade que ofereça espaço para interação entre os participantes e haja comunicação efetiva (MORGAN, 1997; GONDIM, 2002; BARBOUR, 2009; TRAD, 2009).

Estipulou-se a quantidade de 10 participantes por grupo focal, sendo optado por utilizar dois grupos focais, e atendendo o acréscimo de 20% na amostra considerando as possíveis perdas, havendo projetado inicialmente a participação de 12 enfermeiros em cada grupo focal. Foram incluídos enfermeiros com experiência na assistência a pessoas com IST com tempo de atuação mínima de um ano na ESF. E excluídos os que estejam de férias ou algum tipo de licença.

A escolha pelo método de amostragem não-probabilística explica-se pela necessidade de utilizar cadeias de referência onde a seleção das unidades da amostra ocorre de maneira não aleatória. A execução dessa amostragem ocorre por meio da seleção de informantes-chaves denominados sementes, que irão localizar algumas pessoas com o perfil necessário para a pesquisa. Consequentemente, as pessoas indicadas pelas sementes serão solicitadas para indicar novas pessoas com o perfil desejado (Figura 6). Essa abordagem acompanha dois objetivos: melhor compreensão da temática e desenvolver método que será necessário para aplicação de fases subsequentes (VINUTO, 2014).

Figura 6 – Rede de contatos para seleção da amostra e composição dos grupos focais. Redenção-CE, 2022.



Fonte: Adaptado de Vinuto (2014).

Inicialmente o convite foi plantado em sete sementes (enfermeiros), contudo, apenas quatro retornaram com mensagem positiva, sendo que dois desses indicaram outros dois, que por sua vez indicaram outros profissionais para contato. Via *WhatsApp*, esses possíveis participantes foram contatados, informados sobre a proposta do estudo e como poderia colaborar. Decorridos 23 dias após a plantação das sementes, contando com todo o processo de contato com os intermediários, foi possível estruturar um grupo com 15 participantes.

No primeiro contato realizado com os participantes, foi explicado o objetivo da pesquisa e expostos os critérios de elegibilidade para participação. E, durante esse processo, uma lista com nomes, contatos *WhatsApp* e disponibilidade para participação da reunião, foi organizada criando um documento *Word*, com intuito de selecionar uma

data comum que todos tivessem disponibilidade para participar da reunião. Esse documento ficou sob tutela apenas do pesquisador.

Por fim, tendo em vista a disponibilidade de cada participante, foi marcada uma reunião remota síncrona em um dia da semana no turno da noite, e outra no sábado no turno manhã, o que segregou os participantes em dois grupos focais, ficando nove no grupo da semana e seis no do final de semana.

A partir do contato individual com os participantes, foram enviados áudios curtos explicando o objetivo da pesquisa e como seria a participação desses, além de adiantar o conteúdo da reunião. Vale ressaltar que o procedimento de convite não aconteceu com a utilização de listas ou grupos de *WhatsApp* que permitissem a identificação dos convidados nem a visualização dos seus dados de contato. Todos receberam uma carta convite (APÊNDICE A), o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B) e o Termo de Autorização de uso de Imagem e Áudio (TAIA) (APÊNDICE C) por meio da plataforma *Google Forms*, via *WhatsApp*, assim firmando o interesse de colaborar com o estudo.

No documento *Word* com a lista dos participantes, criou-se também um *checklist* para controle da confirmação de anuência prestada por meio do TCLE e TAIA. Aos que aceitaram e prestaram anuência, foram alertados sobre ter o direito preservado de não responder nenhum questionamento sem necessidade de justificativas, podendo se retirar a qualquer momento. Os mesmos tiveram acesso ao teor das perguntas antes da reunião por meio da carta convite e após a anuência do TCLE.

A atividade foi realizada em ambiente virtual por meio da plataforma *Google Meet*, tendo em vista que a situação sanitária contemporânea fez emergir novas formas de comunicação. A pesquisa que utiliza a técnica de grupo focal realizada na modalidade *on-line*, além de possibilitar o aumento do número de participantes, tem o potencial de garantir a diversidade, uma vez que rompe barreiras geográficas, e tal diversidade torna-se apropriada e potencializa as considerações acerca de conceitos e atitudes. Nessa modalidade, a importância do observador está em realizar a gravação de registros de trocas de mensagem e a discussão interativa dos participantes. Essa técnica de grupo focal *on-line* com encontros síncronos tem se tornado cada vez mais presentes nas pesquisas científicas (ABREU; BALDANZA; GONDIM, 2009; FOX; MORRIS; RUMSEY, 2007).

Foi apontado no TCLE e comunicado aos participantes que os mesmos seriam solicitados para ligar a câmera e/ou acionarem o microfone quando solicitado ou desejassem realizar alguma colocação, contudo, que ficaria a critério dos mesmos

atender essa solicitação. As reuniões foram gravadas por acesso institucional à plataforma Google *Meet* para possíveis necessidades de retomar a algum ponto da reunião em busca de complementar qualquer informação pertinente ao processo.

A partir das recomendações de Souza (2020), uma reunião e apenas um grupo focal pode ser insuficiente para compor a quantidade de dados diversificados e relevantes, ou seja, suficientes para a análise. Por isso, foi acordado com os participantes e agendado antecipadamente conforme a disponibilidade dos mesmo, inicialmente uma reunião. Foi esclarecido que havendo necessidade, outra reunião poderia ser combinada.

Utilizou-se um guia para pontuar aspectos importantes sobre o manejo clínico de IST com os grupos focais (APÊNDICE D). A partir de então, seguiram-se as etapas ilustradas no Quadro 6.

Quadro 6 – Guia temático das reuniões desenvolvidas com os grupos. Redenção-CE, 2022.

Etapas	Atividade	Duração
Primeira	Dinâmica quebra-gelo para apresentação dos participantes.	05 minutos
Segunda	Apresentação do objetivo do estudo e da importância do grupo na investigação.	05 minutos
Terceira	Elaboração do contrato coletivo	05 minutos
Quarta	<p>Explicação e discussão das questões focais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1º momento focal – quatro questões sobre o manejo clínico de IST na prática. <ol style="list-style-type: none"> 1. O que você sabe sobre o manejo clínico de IST? 2. Quais as dificuldades que encontram nessa prática? 3. Como acreditam que essas dificuldades possam ser superadas? 4. Vocês utilizam algum instrumento que os auxilie no manejo clínico das IST? • 2º momento focal – 2 questões sobre o uso de aplicativo móvel para subsidiar o manejo clínico de IST. <ol style="list-style-type: none"> 1. O que você acha da utilização de um aplicativo móvel que subsidie a prática do enfermeiro no manejo clínico das IST? 2. Quais assuntos vocês apontam como necessários para esse aplicativo? 	40 minutos
Quinta	Encerramento do encontro.	05 minutos

Fonte: Adaptado de Barros (2017).

Os temas discutidos foram fundamentados na prática assistencial do enfermeiro concernente ao manejo clínico de IST, contemplando as seguintes temáticas: direcionamento do produto (finalidade, cliente e usuários), restrições do projeto (restrições obrigatórias, convenção de nomes e definições, e fatos e suposições relevantes) e exigências funcionais (exigências do projeto e exigências do produto) (ROBERTSON, 2000).

A sessão foi conduzida por um moderador, e o registro das falas aconteceu por meio de gravação da reunião. Além da gravação da reunião com imagem e áudio, a

plataforma utilizada gera um documento textual contendo a participação escrita dos integrantes da reunião que participaram via chat. Esse documento é renderizado para o e-mail institucional vinculado à instituição de ensino, junto a reunião gravada, e as participações via chat são organizadas contendo o nome e registrando a hora de cada participação.

Para fins de caracterização do moderador, as reuniões foram conduzidas pelo pesquisador, e o mesmo não tinha nenhuma experiência com a técnica de grupo focal, o que não foi considerado fator limitante para a realização dessa etapa.

Após a reunião, os participantes receberam um link que os direcionaram para um *checklist* por meio do *Google Forms* (APÊNDICE E) para avaliação do desempenho do grupo focal. A partir do resultado dessa avaliação, foi possível identificar que não seria necessário realizar outra reunião, pois o objetivo foi atingido.

A partir desse momento de interação com os participantes utilizando a técnica de grupo focal, foi possível construir uma seção para análise do conteúdo dos discursos.

4.3.1.1 Análise do conteúdo empírico dos grupos focais

Para organização do conteúdo empírico das discussões desenvolvidas nos grupos focais, utilizou-se o método do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) proposto por Lefèvre e Lefèvre (2014), seguindo a conformação das seguintes figuras metodológicas: Expressões-Chaves (ECHs), Ideia Central (IC), Ancoragem (AC) e o DSC. Contudo, para esse estudo, não foi considerada a AC, uma vez que o conteúdo das discussões dos participantes não se referem a ideologias ou crenças.

As falas foram organizadas e exportadas em bloco de notas para que os dados gerados a partir das discussões nos grupos focais fossem processados no *software* IRAMUTEQ (CAMARGO; JUSTO, 2013). Após o processamento, procedeu-se com a interpretação dos resultados a partir da nuvem de palavras e análise de similitude.

Para organização do conteúdo empírico das discussões desenvolvidas no grupo focal, utilizou-se o método do DSC proposto por Lefèvre e Lefèvre (2014), seguindo a conformação das seguintes figuras metodológicas: Expressões-Chaves (ECHs), Ideia Central (IC), Ancoragem (AC) e o DSC. Contudo, para esse estudo, não foi considerada a AC, uma vez que o conteúdo das discussões dos participantes não se referem a ideologias ou crenças.

A construção do DSC obedeceu à seguinte lógica: leitura dos discursos individuais obtidos por meio das perguntas disparadoras do grupo focal, agrupamento

desses discursos referente a cada pergunta, identificação e destaque das ECHs de cada agrupamento, agrupamento das ECHs com sentido complementar ou equivalente, e nomeação das ICs (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2014).

Cada texto foi separado por uma linha de comando, usando a variável “n” para representar cada participante, sendo “n_1” o primeiro participante, seguindo essa forma até “n_15”. E para representar as questões respondidas por cada participante, utilizou-se “Q_1, Q_2... Q_4”, e representando o momento focal “MF_1” e “MF_2”. Enfim, no *corpus* textual os textos ficaram separados da seguinte forma: “***** *n_1 *Q_1 *Q_2 *Q_3 Q_4 *MF_1”, “***** *n_1 *Q_1 *Q_2 *MF_2”, seguindo-se essa lógica para as falas dos 15 participantes.

4.3.1.2 Momento Análise de Requisitos

Esse momento diz respeito ao conhecimento prévio do que o aplicativo precisará fazer (YU *et al.*, 2008).

O tutor se reuniu com o pesquisador para entender o aplicativo e fazer o levantamento de requisitos, este se deu utilizando a técnica de prototipação (KÄPYAHO; KAUPPINEN, 2015). Nesse primeiro momento, conduzido pelo tutor, foi orientado ao pesquisador o desenvolvimento da primeira versão prototipada, utilizando a ferramenta Figma (<https://www.figma.com/>), sendo ele de baixa fidelidade, porém horizontal (apresentando todas as funcionalidades disponíveis) e vertical (em que cada funcionalidade foi detalhada, apresentando os diversos fluxos principais, alternativos e de exceção), além de interativo.

Aqui foram definidos aspectos mais básicos e funcionais do sistema, como fluxos de interação, localização do botão, texto e mapeamento de imagens. Agora, o mais importante foi definir claramente todos os fluxos de interação do usuário.

4.3.2 Definição do conteúdo

No intuito de apresentar conteúdo que reúna as melhores evidências científicas acerca do tema proposto, optou-se por utilizar o Relatório de Recomendação para Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (BRASIL, 2022). Este protocolo é atual e reúne revisão extensa de evidências científicas acerca do manejo clínico das IST validadas por especialistas. Além disso, consiste em documento de referência para profissionais que atuam na triagem, diagnóstico, tratamento e ações de prevenção às IST no Brasil.

Além desse protocolo, outras referências (BRASIL, 2016; BRASIL, 2017; BRASIL, 2017; BRASIL, 2018; BRASIL, 2019; BRASIL, 2022) foram utilizadas por se adequarem à necessidade deste estudo, apresentando critérios para diagnóstico, tratamento preconizado, os mecanismos de controle clínico e o acompanhamento. Contempla também o cuidado de forma integral, incluindo ações que não se limitam ao processo de cura, como habilidades de comunicação para a clínica e avaliação de risco.

A partir dessas referências, foram selecionadas as informações pertinentes e necessárias para serem codificadas no protótipo do aplicativo. Essas informações foram utilizadas de maneira interativa e direcionadas para facilitar a aplicação da inteligência artificial no desenvolvimento do *software*, considerando todos os comandos possíveis para o raciocínio clínico do enfermeiro ao utilizar essa ferramenta durante sua rotina.

4.3.3 Representação computacional

Essa fase consistiu na formatação do conteúdo em molde adequado para posteriormente ser codificado na linguagem adequada para introdução no *software* utilizando a linguagem *Java*. O resultado foi a versão 1 do protótipo, criada pelo pesquisador. Nessa versão 1, o pesquisador criou o logo que será utilizado posteriormente.

4.3.3.1 Momento Projeto do Sistema

Após a definição do protótipo inicial do sistema, com todos os fluxos de interação, a equipe de design prototipou uma versão de maior fidelidade do sistema. Cores, localização dos botões, tabelas e figuras foram revistas e refeitas.

O objetivo foi gerar um protótipo mais próximo possível da versão final do aplicativo e passar para a equipe de desenvolvimento. Também foi considerado quais textos e imagens seriam apresentados, telas, cores, fontes de letra e logos/ícones que seriam utilizados durante o desenvolvimento do aplicativo.

A versão 2 do protótipo foi desenvolvida utilizando como base vários projetos disponibilizados pela comunidade do Figma. Enquanto a equipe de design foi modelando as telas, o tutor avaliava se as telas estavam seguindo padrões de design e Interface Humano-Computador (IHC), como contraste entre texto e fundo, tamanho dos botões, acessibilidade, usabilidade, entre outros requisitos.

4.3.4 Codificação do sistema

Essa fase diz respeito a implementação do foi realizado nas fases anteriores. Foi nessa fase que o nome do aplicativo foi definido, sendo IST *Nurse*.

Para a implementação, o desenvolvimento dessa etapa foi em módulos, com objetivo de realizar testes de qualidade à medida que cada módulo for implementado, isso foi importante para a detecção precoce de falhas para correção rápida e antecipada para não prejudicar a implementação das etapas seguintes.

4.3.4.1 Momento Codificação

A codificação do aplicativo IST *Nurse* foi feita através da linguagem de programação *Javascript* utilizada pelo *Framework React Native*, que permite a criação de aplicativos para tanto o sistema operacional *Android*, quanto para iOS. Para fazer o controle de versões foram utilizadas as ferramentas Git e Github e para a instalação de pacotes foram utilizadas as ferramentas npm e yarn.

4.3.4.2 Momento Teste e Refinamento

Os testes utilizaram a plataforma Expo, disponível para download gratuito nas lojas *Play Store* e *App Store*. O aplicativo foi instalado em um servidor Expo em nuvem, e após, foi gerado um link e um QR Code que poderiam ser utilizados para abrir o aplicativo.

4.4 Validação do aplicativo móvel

A validação se propõe a identificar se a tecnologia compreende toso os domínios ou dimensões relacionadas ao conceito em questão. Para tanto, essa etapa busca qualificar o produto por meio da avaliação realizada por profissionais especialistas na temática, assim como por usuários finais (ECHER, 2005).

Por não existir uma padronização de características para seleção de *experts*, esses profissionais foram definidos a partir de um conjunto de requisitos propostos por Fehring (1994) e Carvalho *et al* (2010), sendo esses adaptados para esse estudo.

Sendo assim, esta etapa teve por objetivo avaliar se os aspectos do conteúdo, da usabilidade e da funcionalidade do aplicativo são relevantes e representativos para tomada de decisão no manejo clínico das IST.

Quanto ao número ideal de juízes, não há consenso na literatura. Assim, neste estudo, este número foi definido com base nas recomendações Pasquale (2009), que propõem a quantidade de seis a vinte sujeitos. Além dessa recomendação, Moura *et al*

(2008) e Oliveira, Fernandes e Sawada (2008) aconselham usar um número ímpar de juízes para evitar empate de opiniões.

Então, essa amostra foi considerada para as etapas de validação de conteúdo e de usabilidade. A busca por juízes de conteúdo e usabilidade de início foi realizada na Plataforma Lattes do portal CNPq por meio de palavras-chaves.

Inicialmente, foram enviados convites por e-mail com um texto de apresentação e breve explicação sobre o objetivo da pesquisa e da participação de cada juiz dentro de sua área de concentração e expertise. Aos que responderam concordando participar, outro e-mail foi enviado com os passos em anexo um vídeo explicativo necessários para acesso e avaliação do aplicativo construído. Foi solicitado um prazo de 15 dias para devolução do instrumento de avaliação.

Além do contato via e-mail, utilizou-se a técnica de rede de referência (VINUTO, 2014) para aumentar a possibilidade de aceitação para participar da validação.

No processo de análise foi utilizado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) a fim de mensurar o percentual de concordância para cada item individualmente, chamado cálculo do I-IVC, e depois para o IVC geral (S-IVC). O I-IVC será calculado pela soma dos itens “3” e “4” dividido pelo número total de respostas, sendo considerado o valor de concordância mínimo 0,78, e para S-IVC o valor de, no mínimo, 0,8 (80%) (YUSOFF, 2019). No caso de uma concordância menor, o item será modificado de acordo com sugestões apontadas pelos juízes.

Para confirmar a viabilidade do IVC, foi utilizado, ainda, o teste binomial a partir do processamento do comando `binom.test(n° de sucessos, n° total, p=05)` no *software R*, aqui é testado se a proporção de sucesso observada na amostra pertence a uma população com um determinado valor de p , em que valores de p superior a 0,05 indica haver concordância entre os juízes não sendo estatisticamente inferior a 85% (PIRES *et al.*, 2018).

4.4.1 Validação de conteúdo

A validação do conteúdo visa verificar se os conceitos apresentados exploram correta e suficientemente os domínios pertinentes (POLIT; BECK, 2011).

Foram selecionados para validação de conteúdo, através da pesquisa na Plataforma Lattes e rede de referência (VINUTO, 2014), aqueles que prestaram anuência a partir do convite, e que obtiveram pontuação mínima de cinco pontos (FEHRING, 1994) considerando o sistema de classificação apresentado no Quadro 7.

Quadro 7 – Conjunto de requisitos para definição de profissionais especialistas participarem da etapa de validação de conteúdo. Redenção-CE, Brasil, 2022.

Requisitos	Pontuação
Ser doutor com tese na área de interesse*	4
Ser doutor	2
Ser mestre com dissertação na área de interesse*	3
Ser mestre	2
Possuir artigo publicado em periódico indexado sobre a área de interesse*	2
Possuir prática profissional (ensino ou pesquisa) recente, de no mínimo cinco anos na área de interesse*	2
Ser especialista na área de interesse*	2

*Área de interesse: Saúde sexual, IST, Tecnologia em Saúde, Tecnologia da informação/comunicação/computação, Engenharia de *Software*.

Fonte: Adaptado de Fehring (1994) e Carvalho *et al* (2010).

Foi realizada de forma individual e virtual por juízes, sendo uma parte desses pesquisadores/docentes com experiência na área de interesse, saúde sexual, IST e/ou tecnologias em saúde. A busca por esses juízes foi realizada na Plataforma Lattes do portal CNPq por meio da seguinte palavra-chave: infecções sexualmente transmissíveis. Enfermagem, validação de instrumentos, tecnologias em saúde.

A amostra foi composta, portanto, por sete juízes, a maioria resultantes da busca pela técnica de rede de referência, e que atenderam aos requisitos apresentados anteriormente no Quadro.

Os juízes selecionados receberam, via e-mail, carta convite (APÊNDICE F) explicando os objetivos da pesquisa e os procedimentos metodológicos. Na ocasião, foi solicitada resposta acerca do interesse do juiz em participar da pesquisa. Os que manifestaram interesse, receberam um novo e-mail com um texto explicativo, e em anexo um vídeo gravado e editado pelo pesquisador explicando os passos necessários para ter acesso ao aplicativo, assim como um link para acesso ao TCLE (APÊNDICE G), outro link e um QR code para acesso ao aplicativo liberado após o consentimento, e outro link para acesso ao instrumento de avaliação (APÊNDICE H). No intuito de otimizar a busca por juízes, foi solicitado aos que aceitarem participar, a indicação de outros profissionais que atendam aos critérios de inclusão.

Para validação de conteúdo pelos juízes foi utilizado um instrumento (APÊNDICE H) adaptado de Santiago (2016), que contempla itens distribuídos nos seguintes blocos: objetivos e conteúdo (propósitos e metas ou fins que se deseja atingir por meio da prática com a tecnologia); e estrutura e funcionalidade (forma de apresentar as orientações e praticidade nas funções). Para cada item do instrumento e critério

avaliado deverá ser atribuída nota 1 (inadequado), 2 (parcialmente adequado), 3 (adequado) ou 4 (totalmente adequado) e 5 (não se aplica).

4.4.2 Validação da usabilidade

Nessa fase, também utilizou-se a técnica rede de referência (VINUTO, 2014) para aumentar a possibilidade de aceitação para colaboração com a pesquisa. Foram selecionados enfermeiros atuantes na ESF com experiência na assistência a pessoas com IST, algo que faz parte da rotina do enfermeiro assistencial na APS. Como estratégia facilitadora, recorreu-se aos participantes dos grupos focais utilizados na etapa de análise e definição de conteúdo.

Essa fase objetivou realizar uma apreciação prévia pelos usuários finais do aplicativo e consequente validação de usabilidade do protótipo, tendo como principal objetivo atender o método DCU. As recomendações desse método colocam o usuário no centro do design, onde a partir de uma avaliação realizada por eles do protótipo do produto, seja possível identificar que os usuários finais conseguirão usar o produto conforme o pretendido, e com o mínimo de esforço para aprender usá-lo (ABRAS; MALONEY-KRICHMAR; PREECE, 2004).

Os que mostraram interesse em participar dessa fase da pesquisa foram contatados individualmente via *WhatsApp*, e solicitado o e-mail. Posteriormente, foi enviado um e-mail contendo com um texto explicativo ou carta convite (APÊNDICE I), e em anexo um vídeo gravado e editado pelo pesquisador explicando os passos necessários para ter acesso ao aplicativo, assim como um link para acesso ao TCLE (APÊNDICE J), outro link e um QR code para acesso ao aplicativo liberado após o consentimento, e outro link para acesso ao instrumento de avaliação (ANEXO A).

Esse instrumento de avaliação (ANEXO A) é composto por 31 questões de uma escala chamada *Smartphone Usability questionnaiRE* (SURE), cujo objetivo é possibilitar que o usuário final, nesse caso, enfermeiros, possa avaliar o aplicativo de forma subjetiva diretamente observadas durante o teste (GRESSE VON WANGENHEIM *et al.*, 2014).

4.4.3 Validação do desempenho funcional

Para validação do desempenho funcional do aplicativo foram convidados profissionais com formação e experiência nas áreas temáticas, Tecnologia da informação/comunicação/computação, Engenharia de Software. A busca por esses juízes

foi realizada na Plataforma Lattes do portal CNPq das seguintes palavras-chave: tecnologia da informação e engenharia de *softwares*.

Quanto ao número ideal de juízes para essa etapa, apesar de não haver consenso na literatura, e da definição da quantidade para os juízes da validação de conteúdo e usabilidade ter ocorrido com base nas recomendações de Lopes, Silva e Araújo (2012), a quantidade e interesse de juízes para essa área temática foi incipiente.

Então, a partir de buscas em literatura específica para a avaliação de *software*, encontrou-se que a validação de desempenho funcional ocorre bem com a quantidade de três a cinco especialistas (JEFFRIES *et al.*, 1991). Nielsen e Molich (1990) argumentam que cinco especialistas são suficientes para a avaliação da heurística de interfaces, e essa quantidade tem capacidade de reconhecer mais de 80% de erros na funcionalidade do *software*.

Para seleção dos juízes dessa área, consideraram-se algumas características definidoras a partir da proposta de Jasper (1994) sendo adaptadas para esse estudo.

Quadro 8 – Conjunto de requisitos e características para definição de profissionais especialistas participarem da etapa de validação de desempenho funcional. Redenção-CE, Brasil, 2022.

Requisito	Característica
Possuir habilidade/conhecimento especializado que tornam o profissional uma autoridade no assunto.	Possuir diploma de graduação em Tecnologia da Informação (Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Redes de Computadores, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Tecnologia em Processamento de Dados) e Comunicação.
Possuir habilidade/conhecimento adquirido(s) pela experiência	Ter experiência profissional em tecnologia da informação/comunicação/computação, pelo período mínimo de dois anos.
Possuir habilidade especial em determinado tipo de estudo.	Ter experiência no desenvolvimento e implantação de sistemas.

Fonte: Adaptado de Jasper (1994).

Os juízes selecionados receberam, via e-mail, carta convite (APÊNDICE M) explicando os objetivos da pesquisa e os procedimentos metodológicos. Na ocasião, foi solicitada resposta acerca do interesse do juiz em participar da pesquisa. Os que manifestaram interesse, receberam um novo e-mail com um texto explicativo, e em anexo um vídeo gravado e editado pelo pesquisador explicando os passos necessários para ter acesso ao aplicativo, assim como um link para acesso ao TCLE (APÊNDICE N), outro link e um QR code para acesso ao aplicativo liberado após o consentimento, e outro link para acesso ao instrumento de avaliação (APÊNDICE O). No intuito de otimizar a busca por juízes, foi solicitado aos que aceitarem participar, a indicação de outros profissionais que atendam aos critérios de inclusão.

Para validação de conteúdo pelos juízes foi utilizado um instrumento (APÊNDICE O), onde o processo de avaliação do desempenho funcional foi fundamentado no Modelo de Qualidade de Produto da norma ISO/IEC 25010, que especifica oito características de qualidade (OLIVEIRA; PERES, 2015). Estas características são subdivididas nas seguintes subcaracterísticas:

- a) Adequação funcional (integridade funcional, correção funcional e aptidão funcional);
- b) Eficiência de desempenho (tempo, recursos e capacidade);
- c) Compatibilidade (coexistência e interoperabilidade);
- d) Usabilidade (reconhecimento de adequação, apreensibilidade, proteção contra erro, operabilidade, estética da interface do usuário e acessibilidade);
- e) Confiabilidade (maturidade, tolerância a falhas, recuperabilidade e disponibilidade);
- f) Segurança (confidencialidade, integridade, não repúdio, responsabilização e autenticação);
- g) Manutenibilidade (analisabilidade, modificabilidade, modularidade, reusabilidade, testabilidade);
- h) Portabilidade (adaptabilidade, capacidade de ser instalado e capacidade para substituir).

4.5 Aspectos éticos da pesquisa

A pesquisa obedeceu aos regimentos da Resolução 466/2012 e da Resolução 510/2016, pois em uma das etapas envolverá a participação de seres humanos. Aquele que concordou participar, prestou anuência a partir da assinatura do TCLE que foi apresentado e explicado pontualmente no momento do convite para compor o quadro da amostra.

Todas as etapas da pesquisa que utilizem ambiente virtual e seus produtos, serão observadas a partir das orientações pautadas no Ofício Circular n.º 2/2021 pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). Todas as medidas foram discutidas anteriormente na seção Método do projeto.

Os participantes tiveram total direito de se recusarem a participar da pesquisa a qualquer momento.

Essa pesquisa tem como benefício a inovação tecnológica para subsídio da prática de cuidado de Enfermagem no manejo clínico das IST, tendo como premissa a

possibilidade de auxiliar no raciocínio clínico para atendimento ao usuário apresentando sinais e sintomas de IST.

Os riscos que a participação nessa pesquisa ofereceu foram: divulgações de dados confidenciais, fadiga em relação ao tempo tomado e divulgação de imagem ou voz. E para minimizar esses acontecimentos foi garantida a não violação e integridade de documentos ou aparelhos de gravação, assegurando a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo do participante ou comunidade, e atentar aos sinais verbais e não verbais de desconforto.

Os dados coletados por gravação de imagem e voz foram armazenados em HD externo de uso estritamente pessoal do pesquisador responsável, não sendo armazenado ou compartilhado em “nuvem”.

Não houve nenhum custo ou remuneração pela participação na pesquisa.

Na seção que descreve a análise do conteúdo empírico dos grupos focais, para preservar a identidade dos participantes, durante a análise das falas no IRAMUTEQ, foram utilizadas codificações orientadas pelo próprio método de análise do *software*, que estão descritas no item 4.2.1.1.

O projeto dessa pesquisa teve aprovação no Comitê de Ética e Pesquisa da UNILAB com número de parecer 4.889.214 (ANEXO B).

***RESULTADOS E
DISCUSSÕES***

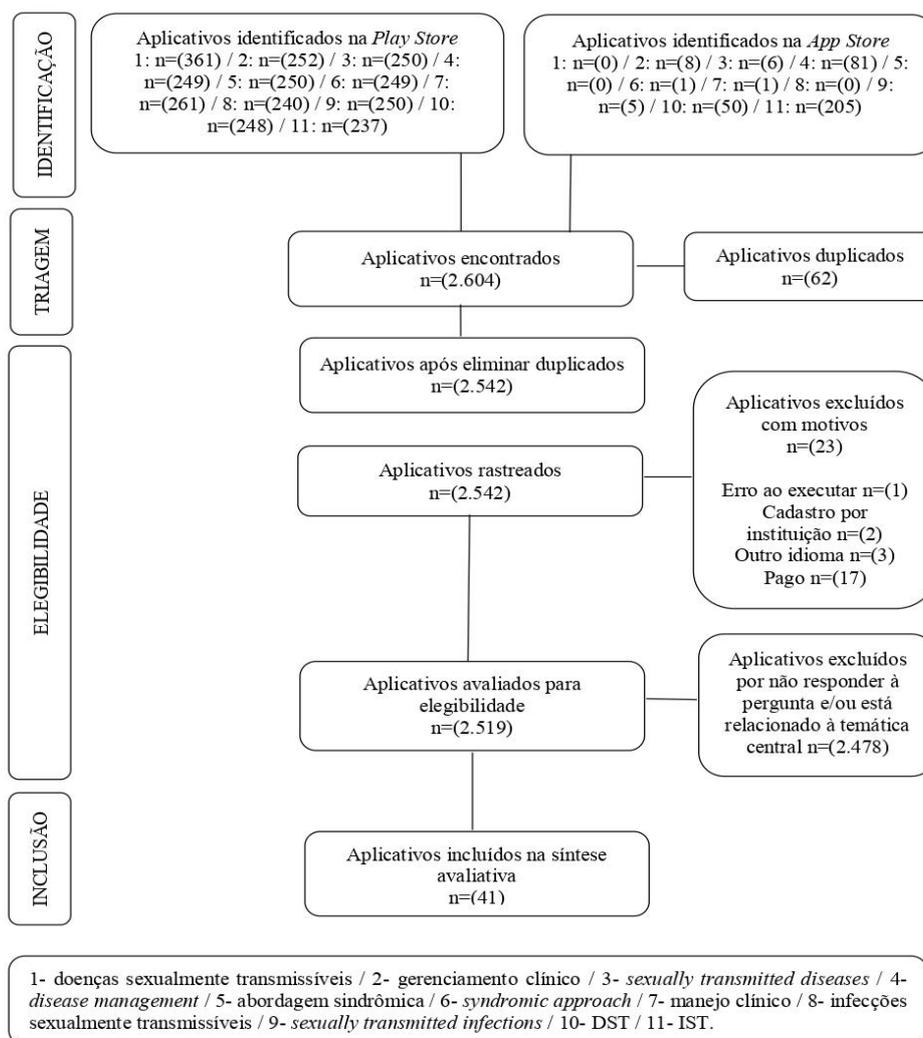
Essa seção compreende à exploração dos resultados alcançados a partir da implementação das etapas de desenvolvimento e validação do aplicativo, apresentando desde a busca nas plataformas digitais por aplicativos que desempenhassem funcionalidades iguais ou semelhantes às das projetadas para o software *IST Nurse*.

Foram consideradas literaturas relacionadas para corroborações aos achados da pesquisa.

5.1 Avaliação de aplicativos móveis disponíveis nas plataformas *Android* e *iOS*

A estratégia de busca utilizada recuperou $n=2.247$ aplicativos ofertados pela *Google (Google Play Store)*, e $n=357$ pela *Apple (App Store)*. A Figura 7 apresenta o fluxograma de seleção dos aplicativos.

Figura 7 – Fluxograma do processo de seleção dos aplicativos. Redenção-CE, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa.

O Quadro 3 mostra a caracterização da amostra ($n=41$), considerando os principais aspectos relacionados ao acesso, idioma e usabilidade dos aplicativos.

Quadro 9 – Caracterização dos aplicativos selecionados para avaliação. Redenção-CE, 2022.

App	Nome App	Idioma	Copyright	Compatibilidade	Freeware	Idade	Categoria	Subcategoria	Recursos utilizados	Objetivo	Público-alvo
1	Sexually Transmitted (STDs)	Inglês	Ahmad Nakore	Requer iOS 11.0 ou posterior	Sim	Proibido para menores de 17 anos	Educação	Educação médica geral	Textos informativos	Primário	Geral
2	Your Rapid Diagnosis - STD	Inglês	WWW Machealth Pty Ltd	Requer iOS 11.0 ou posterior	Sim	Proibido para menores de 18 anos	Centrado no paciente	Rastreamento da saúde	Textos informativos, imagens	Primário	Geral
3	Sexo Seguro	Português	sWorld	Requer iOS 11.0 ou posterior	Sim	Proibido para menores de 17 anos	Centrado no paciente	Rastreamento da saúde e promoção da saúde	Textos informativos, imagens e links	Secundário	Geral
4	Sexual Disease and Infections	Inglês* e mais 25 idiomas	Silversky Technology	Requer Android 4.1 ou posterior	Sim	Proibido para menores de 18 anos	Educação	Educação médica geral	Textos informativos	Primário	Geral
5	PCDT IST	Português	DATASUS – ministério da Saúde	Requer Android 4.1 ou posterior	Sim	Livre	Educação	Educação médica geral	Textos informativos, quadros, tabelas, fluxogramas e links	Primário	Específico
6	Sexually Transmitted Diseases (STDs)	Inglês	NaasApp	Requer Android 4.1 ou posterior	Sim	Livre	Educação	Educação médica geral	Textos informativos	Primário	Geral
7	Sexually Transmitted Diseases	Inglês	JACOAPPS	Requer Android 4.1 ou posterior	Sim	Livre	Educação	Educação médica geral	Textos informativos, imagens	Primário	Geral
8	Gonorrhea Infection	Inglês	Fumo	Requer Android 4.1 ou posterior	Sim	Livre	Educação	Educação médica geral	Textos informativos, gráficos, tabelas e imagens	Primário	Geral
9	PCDT Adulto	Português	DATASUS – ministério da Saúde	Requer Android 4.1 ou posterior	Sim	Livre	Educação	Educação médica geral	Textos informativos, imagens, quadros, tabelas, fluxogramas e links	Primário	Específico
10	Tips For Vaginal Itching	Inglês	DEV2019	Requer Android 4.1 ou posterior	Sim	Livre	Centrado no paciente	Promoção da saúde	Textos informativos	Primário	Geral
11	Vaginal Infections & Treatment	Inglês	Lifey	Requer Android 4.1 ou posterior	Sim	Livre	Centrado no paciente	Promoção da saúde	Textos informativos	Primário	Geral
12	STD Tx Guide	Inglês	Centers for Disease Control	Requer Android 4.4 ou posterior	Sim	Livre	Educação	Educação médica geral	Textos informativos	Primário	Específico
13	HIV and AIDS	Inglês	Focus Medica India Pvt. Ltd	Requer Android 5.1 ou posterior	Sim	Livre	Referência	Referência à doença	Vídeo informativos	Primário	Geral

App	Nome App	Idioma	Copyright	Compatibilidade	Freeware	Idade	Categoria	Subcategoria	Recursos utilizados	Objetivo	Público-alvo
14	HIV Care Tools	Inglês	UCSF Center for HIV Information	Requer Android 5.1 ou posterior	Sim	Livre	Referência	Referência à doença	Textos informativos, imagens, links	Primário	Geral
15	HIV TESTS+	Inglês	COMPKEV	Requer Android 4.0.3 ou posterior	Sim	Livre	Educação	Educação médica geral	Textos informativos	Secundário	Geral
16	HIV/AIDS Info	Inglês, Francês, Alemão, Português, Indonésio, Árabe, Suaíli	Alfatch Studio	Requer Android 4.1 ou posterior	Sim	Livre	Referência	Referência à doença	Textos informativos, imagens, voz	Primário	Geral
17	SG HIV Care	Inglês	Cool Apps Creation	Requer Android 4.0.3 ou posterior	Sim	Livre	Centrado no paciente	Promoção da saúde	Textos informativos, vídeos	Secundário	Geral
18	Beat AIDS – 50+ Tips for HIV prevention	Inglês	Tipsbook	Requer Android 4.1 ou posterior	Sim	Livre	Centrado no paciente	Promoção da saúde	Textos informativos, imagens, vídeos	Secundário	Geral
19	IST' s	Português	J&E	Requer Android 5.0 ou posterior	Sim	Livre	Educação	Educação médica geral	Textos informativos, imagens, quiz	Primário	Geral
20	NACO AIDS APP	Inglês	National Health Portal-MoHFW	Requer Android 4.3 ou posterior	Sim	Livre	Centrado no paciente	Promoção da saúde	Textos informativos, imagens, vídeos, jogos	Primário	Geral
21	HIV NEED TO KNOW	Inglês	Salim Garba Usman	Requer Android 4.1 ou posterior	Sim	Livre	Educação	Educação médica geral	Textos informativos, links	Primário	Geral
22	Avoid HIV and AIDS	Inglês	Othmane Andoapp	Requer Android 4.1 ou posterior	Sim	Livre	Referência	Referência à doença	Textos informativos, imagens e links	Primário	Geral
23	HIV & AIDS – Medical Dict.	Inglês	Focus Medica India Pvt. Ltd	Requer Android 4.2 ou posterior	Sim	Livre	Referência	Referência à doença	Vídeo informativos	Primário	Específico
24	HIV Clinical Job Aids	Inglês	AcePlus Splutions Company Limited	Requer Android 5.1 ou posterior	Sim	Livre	Educação	Educação médica geral	Textos informativos, quadros	Secundário	Específico
25	Sinais de HIV	Português	Imastudio	Requer Android 4.4 ou posterior	Sim	Livre	Centrado no paciente	Promoção da saúde	Textos informativos	Secundário	Geral
26	STDs	Inglês	Nature Healthy Care	Requer Android 4.0 ou posterior	Sim	Proibido para menores de 12 anos	Centrado no paciente	Promoção da saúde	Textos informativos, imagens, vídeos	Primário	Geral
27	TV-SP	Português	Programa DST/Aids São Paulo	Requer Android 4.1 ou posterior	Sim	Livre	Educação	Educação médica geral	Textos informativos, quadros	Primário	Específico

App	Nome App	Idioma	Copyright	Compatibilidade	Freeware	Idade	Categoria	Subcategoria	Recursos utilizados	Objetivo	Público-alvo
28	PEPec	Português	EEUSP Saúde Coletiva	Requer Android 4.4 ou posterior	Sim	Livre	Educação	Educação médica geral	Textos informativos	Primário	Específico
29	Life4me+	Inglês, Francês, Alemão, Português, Espanhol, Italiano	Life4me plus fight to AIDS, Hepatite C and Tuberc	Requer Android 4.4 ou posterior	Sim	Livre	Centrado no paciente	Rastreamento da saúde e lembrete de medicamentos	Textos informativos, imagens, link (sites, artigos)	Secundário	Geral
30	Hiv Symptoms	Inglês	Imastudio	Requer Android 4.4 ou posterior	Sim	Livre	Centrado no paciente	Promoção da saúde	Textos informativos	Secundário	Geral
31	HIV Info	Inglês, Bangla	Software Shop Limited (SSL Wireless)	Requer Android 4.2 ou posterior	Sim	Livre	Centrado no paciente	Rastreamento da saúde, Promoção da saúde	Textos informativos, quiz	Secundário	Geral
32	Belajar HIV AIDS	Inglês	Madani Dev	Requer Android 4.0.3 ou posterior	Sim	Livre	Referência	Referência à doença	Textos informativos	Primário	Geral
33	PCDT TV	Português	DATASUS – ministério da Saúde	Requer Android 4.1 ou posterior	Sim	Livre	Educação	Educação médica geral	Textos informativos, quadros, tabelas, fluxogramas e links	Primário	Específico
34	Guia Diagnostica IST	Português	teamInformatico	Requer Android 5.1 ou posterior	Sim	Livre	Educação	Educação médica geral	Textos informativos	Primário	Específico
35	Avoid HIV and AIDS	Inglês	Oualidosdev	Requer Android 4.1 ou posterior	Sim	Livre	Centrado no paciente	Promoção da saúde	Textos informativos, imagens	Primário	Geral
36	StdMaster – STD (STI) test, treatment	Inglês, Russo	StdMaster.com	Requer Android 4.4 ou posterior	Sim	Livre	Centrado no paciente	Promoção da saúde	Textos informativos (questionário)	Primário	Geral
37	Anti-HIV Med	Inglês	Stanley Ho Center for Emerging Infectious Diseases	Requer Android 4.4 ou posterior	Sim	Livre	Educação	Educação médica geral	Textos informativos	Secundário	Geral
38	HIV SYMPTOMS	Inglês	Soulmen85	Requer Android 4.0.3 ou posterior	Sim	Livre	Centrado no paciente	Promoção da saúde	Textos informativos	Primário	Geral
39	Vaginal Diseases & Treatments	Espanhol	Mrbeli	Requer Android 4.1 ou posterior	Sim	Livre	Referência	Referência à doença	Textos informativos	Secundário	Geral

App	Nome App	Idioma	Copyright	Compatibilidade	Freeware	Idade	Categoria	Subcategoria	Recursos utilizados	Objetivo	Público-alvo
40	Home Remedies for Bacterial Vaginosis	Inglês	RK Unit	Requer Android 4.4 ou posterior	Sim	Livre	Referência	Referência à doença	Textos informativos	Secundário	Geral
41	Bactéria Vaginosis – Sexual Diagnosis & Treatment	Inglês	Cadco	Requer Android 4.1 ou posterior	Sim	Livre	Centrado no paciente	Promoção da saúde	Vídeos	Secundário	Geral
							Referência	Referência à doença			

Fonte: Dados da pesquisa.

Todos os aplicativos estavam disponíveis gratuitamente para o sistema operacional *Android*, com exceção dos aplicativos 13 e 23, que apresentam apenas a introdução de forma gratuita. Em contrapartida, 17 aplicativos recuperados na busca do sistema operacional *iOS* eram pagos.

Sabendo que a Apple e Google são as empresas mais requisitadas pelos consumidores, seus sistemas operacionais facilitaram a popularização dos dispositivos móveis. Contudo, por questões de acessibilidade financeira, facilidade e liberdade de operacionalização, os smartphones com sistema operacional *Android* são mais utilizados em detrimento ao iOS (QUEIROZ, 2018).

Visto isso, associando aos resultados da seleção dos aplicativos, os App 1, 2 e 3 foram selecionados da *App Store*, e de 4 a 41 da *Play Store*, o que corrobora com o supracitado.

A primeira parte da Tabela 1 mostra a pontuação em subescalas atribuída a cada aplicativo a partir da avaliação utilizando o instrumento MARS (STOYANOV *et al.*, 2015). Para a média de alguns aplicativos, os itens 11 e 17 foram desconsiderados na avaliação pelo fato desses não possuírem determinada característica. Dessa forma, o cálculo da média foi ponderado a partir da desconsideração dos itens, o que não alterou a confiabilidade da avaliação. As qualidades subjetivas não são consideradas para a formação da média.

A segunda parte da Tabela 1 mostra a avaliação das funcionalidades dos aplicativos a partir do instrumento IMS.

Tabela 1 – Escores da avaliação dos aplicativos selecionados a partir da aplicação dos instrumentos MARS e IMS. Redenção-CE, 2022.

App	Nome do App	MARS						App	IMS	
		Engajamento	Funcionalidade	Estética	Informação	Final	Qualidades subjetivas		Nome do App	PTS
1	Sexually Transmitted (STDs)	2,0	4,0	2,0*	3,5+	2,87	1,75	1	Sexually Transmitted (STDs)	1
2	Your Rapid Diagnosis – STD	4,2	3,75	4,0*	4,14	4,02	3,25	2	Your Rapid Diagnosis – STD	7
3	Sexo Seguro	4,8	5,0	5,0*	4,28	4,77	4,75	3	Sexo Seguro	7
4	Sexual Disease and Infections	2,6	4,0	3,0*	3,66+	3,31	2,25	4	Sexual Disease and Infections	1
5	PCDT IST	3,4	4,0	3,5*	4,28	3,79	4,0	5	PCDT IST	3
6	Sexually Transmitted Diseases (STDs)	1,6	2,5	2,0*	2,71	2,2	1,25	6	Sexually Transmitted Diseases (STDs)	2
7	Sexually Transmitted Diseases	2,2	2,5	2,5*	3,0+	2,55	1,25	7	Sexually Transmitted Diseases	3
8	Gonorrhea Infection	2,2	2,75	2,66	2,85	2,61	1,75	8	Gonorrhea Infection	4
9	PCDT Adulto	3,4	4,0	3,5*	4,28	3,79	4,0	9	PCDT Adulto	2
10	Tips For Vaginal Itching	2,0	3,0	2,0*	2,16+	2,29	1,5	10	Tips For Vaginal Itching	2
11	Vaginal Infections	2,0	3,0	2,0*	2,0+	2,25	1,5	11	Vaginal Infections	2

	& Treatment								& Treatment	
12	STD Tx Guide	2,8	3,5	3,5*	4,16 ⁺	3,49	2,75	12	STD Tx Guide	3
13	HIV and AIDS	4,0	3,75	3,0*	3,14	3,47	2,0	13	HIV and AIDS	3
14	HIV Care Tools	3,8	3,75	4,5*	4,14	4,04	3,25	14	HIV Care Tools	5
15	HIV TESTS+	2,8	2,5	3,0*	2,5 ⁺	2,7	1,25	15	HIV TESTS+	3
16	HIV/AIDS Info	4,4	4,75	4,0*	4,14	4,32	4,5	16	HIV/AIDS Info	2
17	SG HIV Care	2,2	2,2	2,5*	3,0	2,47	1,25	17	SG HIV Care	1
18	Beat AIDS – 50+ Tips for HIV prevention	4,8	4,75	4,0*	5,0	4,63	4,75	18	Beat AIDS – 50+ Tips for HIV prevention	3
19	IST's	4,0	4,75	4,0*	3,85	4,15	4,0	19	IST's	2
20	NACO AIDS APP	5,0	4,25	5,0*	4,85	4,77	4,25	20	NACO AIDS APP	6
21	HIV NEED TO KNOW	1,6	3,25	2,0*	3,0	2,46	1,5	21	HIV NEED TO KNOW	1
22	Avoid HIV and AIDS	3,6	2,75	4,0*	4,0	3,58	3,5	22	Avoid HIV and AIDS	2
23	HIV & AIDS – Medical Dict.	2,6	2,75	3,0*	3,0	2,83	2,0	23	HIV & AIDS – Medical Dict.	2
24	HIV Clinical Job Aids	2,0	1,5	2,0*	3,0 ⁺	2,12	1,25	24	HIV Clinical Job Aids	1
25	Sinais de HIV	2,6	3,75	2,0*	2,33 ⁺	2,67	1,75	25	Sinais de HIV	1
26	STDs	3,8	4,0	4,0*	4,0	3,95	3,75	26	STDs	2
27	TV-SP	3,8	4,75	4,5*	4,16 ⁺	4,3	4,0	27	TV-SP	5
28	PEPtec	4,4	5,0	5,0*	5,0 ⁺	4,85	4,75	28	PEPtec	6
29	Life4me+	4,6	5,0	5,0*	5,0 ⁺	4,9	4,75	29	Life4me+	7
30	Hiv Symptoms	2,6	3,75	2,0*	2,33 ⁺	2,67	1,75	30	Hiv Symptoms	1
31	HIV Info	3,6	3,75	4,0*	3,6 ⁺	3,73	2,75	31	HIV Info	4
32	Belajar HIV AIDS	2,4	3,25	3,0*	4,0 ⁺	3,16	2,25	32	Belajar HIV AIDS	1
33	PCDT TV	3,4	4,0	3,5*	4,28	3,79	4,0	33	PCDT TV	2
34	Guia Diagnostica IST	3,2	4,75	4,5*	4,0	4,11	4,0	34	Guia Diagnostica IST	2
35	Avoid HIV and AIDS	2,4	3,5	3,0*	4,0 ⁺	3,22	2,75	35	Avoid HIV and AIDS	2
36	StdMaster – STD (STD) test, treatment	2,6	4,25	3,0*	3,0 ⁺	3,21	1,25	36	StdMaster – STD (STD) test, treatment	5
37	Anti-HIV Med	2,6	3,5	3,0*	3,8 ⁺	3,22	2,5	37	Anti-HIV Med	1
38	HIV SYMPTOMS	2,4	3,25	2,0*	2,66 ⁺	2,57	1,5	38	HIV SYMPTOMS	1
39	Vaginal Diseases & Trataments	2,2	3,5	3,0*	2,83 ⁺	2,88	2,0	39	Vaginal Diseases & Trataments	1
40	Home Remedies for Bacterial Vaginosis	2,2	3,0	2,0*	3,0 ⁺	2,55	1,5	40	Home Remedies for Bacterial Vaginosis	1
41	Bactéria Vaginosis – Sexual Diagnosis & Treatment	3,6	2,75	2,0*	3,28	2,9	2,75	41	Bactéria Vaginosis – Sexual Diagnosis & Treatment	2

*O escore de qualidade da informação excluiu o item 11 do MARS, pois não havia gráficos no aplicativo.

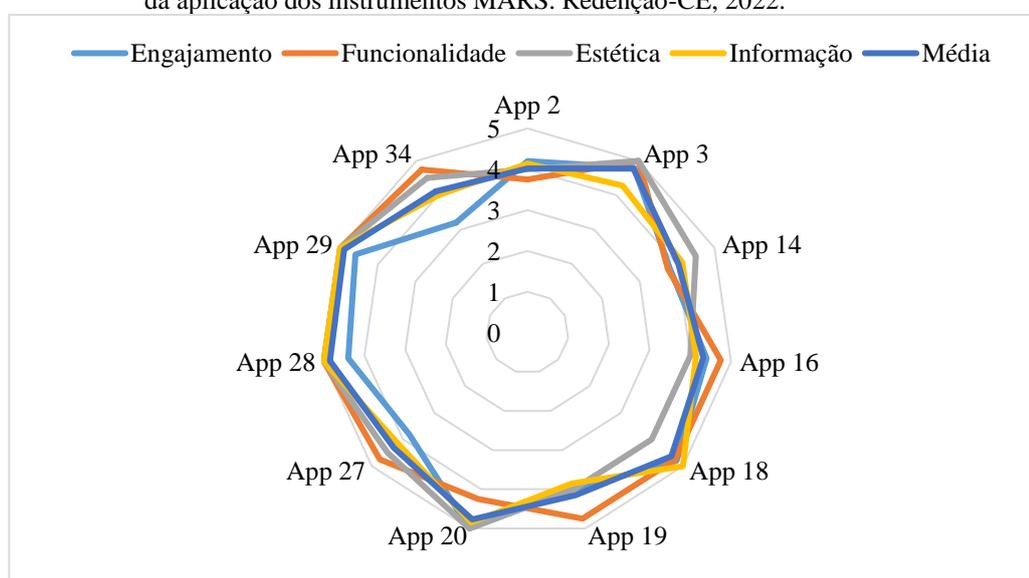
*O escore de qualidade da informação excluiu o item 17 do MARS, pois não havia informação visual no aplicativo, existem apenas informações textuais.

Fonte: Dados da pesquisa.

Na avaliação utilizando o instrumento MARS, na seção objetiva, os Apps 1, 6, 7, 8, 10, 11, 15, 17, 21, 23, 24, 25, 30, 38, 39, 40 e 41 não alcançaram a pontuação mínima de aceitabilidade. E, na seção subjetiva, os Apps 1, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 21, 23, 24, 25, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40 e 41 também não alcançaram essa pontuação.

O Gráfico 1 expõe a variação da pontuação dos quatro critérios da seções objetiva dos Apps 2, 3, 14, 16, 18, 19, 20, 27, 28, 29 e 34, que foram considerados de boa qualidade.

Gráfico 1 – Escores dos aplicativos que foram considerados de boa qualidade na seção objetiva a partir da aplicação dos instrumentos MARS. Redenção-CE, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa.

Considerando a pontuação de cada critério da seção objetiva da avaliação pelo instrumento MARS, evidencia-se que as médias de cada critério tem pouca variação, uma vez que todos os aplicativos considerados de boa qualidade essas médias variaram entre 4,27 e 4,59.

A seção funcionalidade recebeu maior média (4,59) sabendo que a maioria dos Apps receberam escore maior que 4,0, indicando boa funcionalidade, em especial pelo desempenho e design. A média mais baixa foi para o critério engajamento, principalmente nas subescalas entretenimento, customização e interatividade.

No geral, o App 29 recebeu maior pontuação na média MARS (4,9), sendo esse um aplicativo com vários comandos interessantes e que promovem interatividade com o

usuário, contendo informações e indicações conforme o compilar dos dados inseridos pelo usuário.

Esse aplicativo oferece a possibilidade de o usuário informar se seus testes rápidos para HIV, sífilis, hepatites B e C, gonorreia e clamídia foram reagentes ou não reagentes, podendo ainda indicar a data de realização e armazenar essa informação. Permite, também, a inserção das prescrições medicamentosas, acompanhamento da adesão ao tratamento e lembretes para o horário de tomada das medicações para profilaxia pré-exposição (PrEP). É possível, ainda, inserir medidas antropométricas e sinais vitais, bem como indica locais para acompanhamento do tratamento e informações, artigos e sites sobre a temática central. É um aplicativo centrado no paciente e é secundário em relação ao manejo clínico de IST, por isso, não oferece subsídio para esse manejo ser realizado por enfermeiros.

Seguidos da média do App 29, estão o 28 (4,85), 3 e 20 (4,77). O App 28 apresenta características semelhantes as do 29, porém no critério engajamento, a customização e interatividade receberam pontuação menor. O App 3 tem seu principal foco fornecer informações e orientações aos adolescentes e pais de adolescentes com relação aos riscos e sobre a prevenção de HIV/AIDS e sífilis, realizando um teste para apontar o risco para IST de acordo com o comportamento sexual a partir de respostas dos usuários as perguntas lançadas pelo aplicativo. Oferece informações sobre sífilis e HIV/AIDS, assim como algoritmos.

O App 20 concentra-se em oferecer informações resumidas de maneira interativa acerca do HIV/AIDS, contendo conteúdos textuais, vídeos, indicações de locais para assistência especializada e jogos, porém, no critério funcionalidade, a navegação foi avaliada como aceitável, e informação como bom por oferecer orientações resumidas.

Os aplicativos selecionados a partir da busca na *App Store* (1, 2 e 3) estavam disponíveis gratuitamente na loja. De n=357 resultantes da busca, n=17 eram pagos, e desses, n=2 tinham relação com a temática, n=1 precisa de cadastro para acessar, e n=336 não tinham relação com a temática, estando estes relacionados a manejo clínico de outras doenças ou à edição de mídias.

O App 24 foi o de menor pontuação na avaliação (2,12). A descrição do aplicativo informa o idioma inglês. Ao abri-lo, o menu apresenta título nesse idioma; porém, as informações das seções são em um idioma indefinido, não sendo possível identificar se trata de fato de outro idioma não muito conhecido, ou de um erro na

execução do aplicativo. Além disso, o entretenimento, interesse e customização foram avaliados como ruins, e a interatividade e design como inadequados.

Em corroboração à avaliação desses aplicativos na seção objetiva, os mesmos receberam avaliação compatível na avaliação das qualidades subjetivas, sendo 4,75 a pontuação para os App 3, 18, 28 e 29.

Na avaliação utilizando o instrumento IMS, considerando que a pontuação dessa escala vai de 1 a 11, os Apps 2, 3 e 29 receberam pontuação mais alta (7), seguidos dos Apps 20 e 28 (6), e 14, 27 e 36 (5). Sabendo que esse instrumento avalia a qualidade da funcionalidade dos aplicativos móveis, essas melhores pontuações estão relacionadas principalmente pelas possibilidades dos Apps em fornecer informações em vários formatos e instruções ao usuário, ter capacidade de avaliar os dados inseridos pelo usuário e propor recomendações. E, pela ausência dessas possibilidades, os demais Apps receberam pontuação inferior, sendo que os Apps 1, 4, 17, 21, 24, 25, 30, 32, 37, 38, 39 e 40 tiveram menor pontuação possível (1).

Apesar de uma boa avaliação, de maneira geral, os aplicativos selecionados nesse estudo estão majoritariamente centrados na prestação de informações ao público geral, e não especificamente no subsídio ao manejo clínico de IST. Por isso, não são considerados instrumentos adequados para utilização por enfermeiros no manejo clínico de IST, assim como foram encontradas inconsistências nas orientações para o tratamento ao considerar o intuito dessa pesquisa no Brasil, considerando as preconizações orientadas pelo Ministério da Saúde e que muitos desses aplicativos foram desenvolvidos para públicos de outros países.

Alguns aplicativos que caracterizados com o objetivo primário, tanto os que tem seu perfil direcionado ao público em geral, como para os profissionais de saúde, também não alcançam o objetivo de conduzir o enfermeiro para o manejo clínico de IST a ponto de indicar, por inteligência artificial, as condutas adequadas para cada situação. Em especial, o App 5 (3,79) é uma versão em *software* do Protocolo Clínico de Diretrizes Terapêuticas – Atenção Integral às Pessoas com IST publicado em 2015 pelo Ministério da Saúde. Contudo, apesar de o engajamento ter sido avaliado como aceitável (3), a avaliação pelo instrumento IMS constatou que sua funcionalidade não captura dados e tampouco indica condutas.

Apesar de esse aplicativo ser uma fonte de pesquisa para embasamento do manejo clínico de IST, trata-se de uma referência que precisa ser atualizada, uma vez que

existe um protocolo publicado em 2021, e não oferece inteligência artificial para conduzir condutas a partir da interatividade com o usuário.

Como já dito, a utilização de tecnologias em saúde, com ênfase nos *smartphones*, é algo que definitivamente tem-se aliado às práticas clínicas. A *Wolters Kluwer Health* (2013) realizou uma pesquisa com mais de 300 médicos atuantes na APS, e constatou que oito em cada dez desses médicos utilizam *smartphones*, e seis em cada dez utilizam tablets, para apoio em sua prática clínica.

As tecnologias em saúde têm sido vastamente empregadas para subsidiar a prática clínica, e na Enfermagem não tem sido diferente. Estudo realizado por Silva *et al* (2018) identificou 15 estudos na literatura, sendo 11 no exterior e quatro no Brasil, que apresentam tecnologias móveis para a Enfermagem, onde seis destinavam-se para enfermeiros, dois para graduandos e sete para pacientes.

5.2 Desenvolvimento do aplicativo móvel IST Nurse

Seguindo o primeiro passo para o desenvolvimento do aplicativo, a análise e definição de requisitos, utilizou-se a técnica de grupo focal integrado por enfermeiro atuantes na ESF, local onde esses realizam consultas de Enfermagem a pessoas com sinais e/ou sintomas de IST.

5.2.1 Análise do conteúdo empírico das falas dos grupos focais

Foram desenvolvidas duas reuniões em dias alternados, conforme a disponibilidade dos participantes. As reuniões foram gravadas por e-mail institucional e salvas em HD. Nove enfermeiros participaram da primeira reunião, e seis da segunda. Uma única reunião *on-line*, para cada grupo, foi adequada para atender aos objetivos propostos, uma vez que contemplou todo conteúdo programado no roteiro de discussão e saturou o conteúdo acerca dos requisitos necessários para o desenvolvimento do aplicativo.

Após a apresentação entre os participantes a partir da dinâmica quebra-gelo, o objetivo do estudo foi apresentado, e o moderador disparou questões para o desenvolvimento da discussão grupal. Os discursos foram organizados em bloco de notas seguindo as recomendações da classificação hierárquica descendente (CHD) para análise no IRAMUTEQ.

Considerando cada questão disparadora da entrevista, obtiveram-se 28 textos, 121 segmentos de textos e 3.924 formas lexicais. Após o processamento, foi possível

No ramo do vocabulário “educação em saúde” ramificam-se as palavras “fluxograma”, “unidade de saúde”, “sala de espera”, “orientação”, “protocolos do ministério da saúde”, “manejo”, “remédio”, “sífilis na gestação”, “correto”, “uso” e “preservativo”.

Em sequência, a palavra “IST” ramifica-se em “muito” e “unidade”, sendo circundadas por “testes rápidos”, “diagnóstico”, “pré-natal”, “sífilis”, “HIV” e “orientar”. No ramo que descende de “IST” e “muito”, apontam-se as palavras “porque”, “questão”, “profissional”, “mulher” e “prevenção”.

“Paciente” relaciona-se a “tratar”, “sintoma”, “relação” e “dificuldade”, rodeadas pelas palavras “pomada vaginal”, “aparecer”, “tratamento adequado”, “identificar”, “capacitação”, “manejo clínico”, “conhecimento” e “imagem”.

A partir de agora, serão discutidos os resultados da análise das falas seguindo a técnica empregada para o DSC. Nessa seção os participantes foram identificados com a letra N, sendo N1 o participante que proferiu a primeira fala, e seguiu-se essa mesma sistemática até N15.

5.2.1.1 ECHs: tratamento, paciente, profissional, manejo, sintoma, tratar, queixa, sífilis, parceiro e adesão

5.2.1.1.1 Conhecimento e dificuldades do enfermeiro para o manejo clínico de IST

IC: manejo clínico de IST está relacionado a ouvir a queixa do paciente, reconhecimento dos sintomas e ao tratamento adequado.

DSC 01:

N1: Em relação ao manejo clínico, que a gente atende diariamente, é a identificação de IST, na maior parte das vezes através dos sinais e sintomas que a paciente tem e o devido tratamento adequado.

N3: Saber identificar de acordo com os sinais e sintomas que o paciente refere, seguindo assim os protocolos.

N4: Entendo que o manejo se dá através dos sinais e sintomas, e também tomo como base o último protocolo clínico de IST do Ministério da Saúde. Tomo como base a queixa principal, se lesão genital, se corrimento uretral, corrimento vaginal.

N8: Saber identificar os sinais e sintomas de alguma IST e intervir na patologia correta. São condutas que seguem um fluxograma facilitando o manejo correto.

Os enfermeiros participantes dos grupos focais demonstraram ter conhecimento sobre o que é manejar clinicamente as IST, apontando majoritariamente para o

reconhecimento das manifestações clínicas, o que segundo eles, é necessário para uma conduta adequada. Em nenhuma das falas foi possível observar a inclusão de medidas preventivas como estratégia de prevenção primária.

Nesse interim, Oliveira *et al* (2021) concluíram que existe conhecimento sobre o processo fisiopatológico das IST; contudo, é real a falta de conhecimento dos enfermeiros acerca das condutas a serem realizadas em casos característicos de sífilis, cancro mole, verrugas anogenitais, cervicites e corrimento vaginal. Apontaram ainda que essa falta de conhecimento, associada à inexperiência com o manejo clínico, leva a maioria desses enfermeiros a encaminhar os pacientes ao profissional médico por não saber manejar. Sousa (2016) verificou que os enfermeiros seguem a rotina de encaminhar os pacientes ao médico sempre que identificam manifestações associadas às IST, mesmo antes de utilizar qualquer fluxograma para tomada de decisão.

Estudo sobre o diagnóstico e tratamento de IST realizados por enfermeiros apontou que a insegurança é o sentimento mais presente na prática desses profissionais em relação à implementação de protocolos para este fim. Esses profissionais afirmaram a necessidade do apoio de materiais de pesquisa e da colaboração de outros profissionais experientes (ANDRADE *et al.*, 2021).

IC: as principais dificuldades estão relacionadas ao conhecimento do profissional sobre o manejo, o reconhecimento dos sintomas e a falta de adesão ao tratamento por parte das parcerias sexual.

DSC 02:

N2: A dificuldade que eu encontro é em relação ao tratamento do parceiro. (...)há uma resistência do companheiro, geralmente eles não vão fazer o tratamento.

N3: O paciente aceitar, tratar e realizar o acompanhamento. É aquela história, toda paciente ao realizar a prevenção ginecológica quer a pomada vaginal.

N4: A minha maior dificuldade é a característica socioeconômica da população da minha unidade com um baixo nível educacional.

N5: Adesão ao tratamento ineficaz.

N6: O comportamento sexual de risco. (...)sobre as dificuldades que a gente enfrenta, principalmente em relação a capacitação, eu não tenho capacitação para manejo clínico.

N11: O que acho mais complicado é a paciente tratar, realizar a conduta.

N8: Adesão do parceiro.

N9: Adesão ao tratamento. Continuidade do tratamento. Retorno na unidade de saúde. Comportamento sexual de risco. Dificuldade de mulheres e parceiros com baixo nível socioeconômico.

N12: Ainda existe sim dificuldade quanto ao conhecimento dos protocolos, quanto ao uso das medicações corretas, do tempo correto.

N14: A dificuldade também está na paciente não saber nos repassar o que realmente os sinais e sintomas.

N15: *Tratar aquelas que são assintomáticas.*

Os enfermeiros versaram que suas dificuldades giram em torno da falta de conhecimento sobre o manejo clínico, estando essa dificuldade relacionada a falta de capacitação e de conhecimento dos protocolos. Além disso, percebe-se a relação entre a baixa escolaridade, a falta de conhecimento do paciente sobre o seu corpo e as manifestações clínicas ligadas às IST, interferindo no momento do repasse da queixa na consulta; o comportamento sexual; não conhecer a importância do tratamento; e a resistência das parcerias sexuais para o rastreio, diagnóstico e terapêutica.

Um ponto positivo a ser elucidado sobre essas fragilidades é que os participantes preocupam-se não apenas com o aspecto biológico do processo adoecer das IST, algo que diverge dos resultados destacados pelo estudo de revisão integrativa realizado por Mazzetto *et al* (2020), pois estes concluíram que o cuidado e as estratégias para o manejo da sífilis estruturam-se no aspecto biologicista, desnudando a falta de integralidade da atenção às pessoas que vivem com IST.

5.2.1.2 ECHs: prevenção, educação em saúde, orientação, população, sala de espera e protocolos do Ministério da Saúde

5.2.1.2.1 Perspectivas para enfrentamento da dificuldades vivenciadas pelo enfermeiro no manejo clínico de IST

IC: as dificuldades relacionadas ao manejo clínico de IST podem ser superadas através de atividades preventivas, educação em saúde e sala de espera para orientação da população.

DSC 03:

N6: *Educação em saúde e Políticas.*

N7: *Sala de espera não tem receita de bolo! Tem que realmente colocar a frente.*

N8: *Sala de espera funcionando com temas pertinentes ao assunto. Porém, a demanda é grande para o atendimento. Dificulta isso. E nós enfermeiros atropelados pelo acolhimento funcionando como SPA. Desgastante.*

N9: *Educação em saúde. Prevenção primária.*

N13: *Assim, eu acho que a educação em saúde. Porque assim, ela é bem abrangente. Se você educa, o parceiro vai atrás do tratamento, se você educa o paciente não chega querendo uma pomada, ele chegando dizendo quais são os sintomas dele, querendo ajuda, e não logo um remédio, e assim vai.*

N14: *Educação em saúde.*

O enfrentamento das dificuldades citadas anteriormente baseia-se sobretudo na implementação de ações de educação em saúde, conforme o discurso dos enfermeiros. Sabe-se que a incidência de IST é maior na população jovem, especialmente em adolescentes, por suas práticas sexuais, e por isso, as práticas educacionais são fundamentais para sensibilizar a população acerca da mudança de comportamentos de riscos. Como também é importante fazer menção à educação permanente em saúde que deve ser incentivada como estratégia político-pedagógica com vistas nos problemas emanados do processo de trabalho em saúde, como as dificuldades referentes ao manejo clínico de IST que permeiam a prática do cuidado. E sobre isso, as tecnologias em saúde são ótimas ferramentas para subsídio da educação permanente (BRASIL, 2022; CARMO *et al.*, 2020; BRASIL, 2018; SILVA, 2016; FERREIRA; RAMOS; TEIXEIRA, 2020).

Apesar de ser algo necessário para a horizontalização do cuidado na Atenção Primária à Saúde, especialmente no que tange a prevenção de IST, é importante enaltecer a necessidade da educação permanente em saúde. Ela configura-se um pilar para o fortalecimento do conhecimento para constante qualificação do indivíduo, compreendida como aprendizagem no trabalho, possibilitando a transformação das práticas profissionais no cotidiano do serviço (BRASIL, 2018).

Sendo assim, torna-se necessário que os enfermeiros sejam sensibilizados sobre sua responsabilidade em manter-se atualizados sobre os assuntos que lhe conferem embasamento para a prática, sendo isso um dever apontado pelo código de ética dos profissionais de Enfermagem.

5.2.1.2.2 Instrumentos utilizados pelo enfermeiro para o manejo clínico de IST

IC: os protocolos do Ministério da Saúde são os instrumentos de consulta que o enfermeiro utiliza para subsidiar o manejo clínico.

DSC 04:

N1, N2, N6, N7, N9: Protocolos do Ministério da Saúde.

N3: *Sim. No caso, lá na unidade possuímos um caderno com todas as IST, onde possui fotos, tratamentos.*

N5: *Na minha unidade também tem um caderno de abordagem IST baseado nos protocolos do Ministério da Saúde.*

N8: *Utilizo muitas vezes o manual de bolso de IST. Na maioria das vezes conto com a participação do profissional médico se estiver na unidade no momento.*

N11: *Eu tenho um roteiro que registro no prontuário eletrônico.*

N14: *Protocolos e fluxogramas.*

N15: *POP e os protocolos Ministério da Saúde.*

É perceptível que as recomendações do Ministério da Saúde são reconhecidas como ponto de partida para o manejo clínico das IST. No entanto, comparando esse discurso com os anteriores, percebe-se uma incoerência nas falas, pois alguns apontaram como dificuldade a falta de conhecimento e capacitação, e aqui revelam que utilizam os protocolos do Ministério da Saúde.

Pode-se inferir que, apesar dos enfermeiros conhecerem a existência das recomendações dos protocolos, eles podem não implementar precisamente em sua rotina por questões relacionadas às muitas outras demandas da equipe, a não familiaridade com a estrutura textual do protocolo, assim como também o medo de equivocar-se durante o manejo.

Sousa (2016) revela que o desconhecimento da legislação da profissão e das portarias municipais que respaldam o enfermeiro, na prática do manejo clínico de IST, desde a identificação, testagem e seguimento de tratamento, foi um fator determinante para interferir na conduta para o manejo das IST realizado pelos enfermeiros de seu estudo.

5.2.1.3 ECHs: *aplicativo, facilitar, prático, tratamento adequado e tecnologia*

5.2.1.3.1 Utilização de um aplicativo móvel para subsídio no manejo clínico de IST realizado por enfermeiros

IC: a utilização de uma tecnologia, como o aplicativo móvel, possibilitaria praticidade e facilidade ao manejo clínico, indicando o tratamento adequado para as IST.

DSC 05:

N3: *Acho ótimo, pois com toda certeza ajudaria bastante, facilidade. E acesso fácil. Pois hoje em dia qualquer profissional possui um aparelho celular.*

N4: *(...)seria um ótimo subsídio, pois é de fácil acesso, ajudando no manejo da consulta de Enfermagem.*

N5: *Eu acho que ia facilitar muito. (...)pelo celular facilitaria muito o nosso manejo no momento do atendimento. Tornaria mais prático.*

N6: *Viável, pois facilita a agilidade e uma conduta correta.*

N7: *Seria bem interessante e prático. O profissional principalmente o enfermeiro precisa de praticidade.*

N8: *Acredito que seja uma ferramenta que só tenha a acrescentar, e facilitaria otimizando o tempo da consulta além do direcionamento da conduta.*

N9: *(...)ideia super inovadora. (...)é preciso a gente lançar mão muito dessas tecnologias. (...) O aplicativo ele é de fácil acesso, você carrega ele dentro do seu bolso no seu celular. Então, é muito fácil de você conseguir acessar esse material pra conseguir tirar algumas dúvidas. (...)facilita muito a vida do profissional que vai tá utilizando, como também do paciente.*

N12: *Extremamente necessário, eficaz e de fácil acesso. Acho que também respalda o profissional quanto ao manejo correto.*

N14: *Uma ferramenta que otimizaria e conduziria até mais especificamente ao tratamento.*

N15: *(...) o aplicativo é uma proposta maravilhosa, inovadora, especialmente se a gente puder usar de uma forma prática mais fácil. (...) acredito que necessitem realmente dessa rapidez de manejo.*

Ao analisar o conteúdo empírico das discussões, seguindo as figuras metodológicas para construção do DSC, percebe-se que os enfermeiros conceituam bem o manejo clínico de IST, apesar de encontrarem dificuldades para o desempenhá-lo eficazmente. E também que lançam mão dos protocolos do Ministério da Saúde como instrumentos para auxílio no manejo.

Báfica *et al* (2021) contam em seu relato de experiência sobre a implantação de um protocolo de Enfermagem para o manejo clínico de IST que a utilização desse instrumento fortaleceu a prática clínica dos enfermeiros da APS, dando-lhes maior autonomia. Enfatizam que, a partir da implantação desse protocolo, houve um aumento no número de prescrições de penicilina por enfermeiros.

Ainda nesse aspecto de análise, esses profissionais compreendem a utilização de um aplicativo móvel para o manejo clínico como uma tecnologia prática que facilitaria esse processo para o tratamento adequado das IST.

O aplicativo móvel como ferramenta de cuidado para o manejo clínico das IST foi considerado pelos enfermeiros algo inovador, e um ótimo subsídio para facilitar o manejo e que os conduziria para uma conduta correta.

Compreendidos como uma tecnologia dura, os *softwares*, como os aplicativos móvel, englobam possibilidades para documentação das ações de cuidado, assim como apoiam o processo de tomada de decisão do enfermeiro e conseqüentemente, contribui para a melhoria da qualidade da assistência (SILVA; EVORA; CINTA, 2015). No entanto, em qualquer área de atuação, o enfermeiro utiliza grande parte do seu tempo em atividades burocráticas, e nesse contexto, Duffy (2012) afirma que o tempo que esse profissional gasta tentando resgatar informações por meio da consulta em registros manuais, compromete, demasiadamente, o processo de tomada de decisão.

A insipiência de estudos que discutam o manejo clínico das IST realizado por enfermeiros fragilizou a tessitura das discussões dos resultados. Contudo, acredita-se que os recursos metodológicos utilizados e os resultados apresentados servirão de incentivo para fortalecer a pesquisa nessa temática, assim como apontam para a necessidade de

reflexão sobre a responsabilidade do enfermeiro em detrimento sua autonomia na ESF e tomada de decisão para manejar corretamente as IST.

5.2.2 Representação computacional na plataforma Figma

O aplicativo recebeu o nome *IST Nurse* pelo fato de ter sido idealizado e direcionado especificamente para enfermeiros. Durante as discussões realizadas nas atividades dos grupos focais foram sugeridos alguns nomes, porém, nenhum deles retratavam o objetivo da construção e usabilidade do aplicativo.

Foi criado um logo para posterior utilização do aplicativo, pensando em sua futura melhoria para difusão comercial. Para isso, foram utilizadas ferramentas da plataforma Canva, que tem sido vastamente utilizada como uma plataforma de design gráfico para criação de diversos projetos lançando mão de conteúdos midiáticos (Figura 10).

Figura 10 – Logo para ícone do aplicativo *IST Nurse*. Redenção-CE, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa.

Foram selecionadas cores na paleta verde, pela cor representar a Enfermagem (COFEN, 1999), assim como para o layout do aplicativo, e também o símbolo que representa a Enfermagem.

Para a prototipação do aplicativo utilizando a plataforma Figma, houveram duas reuniões remotas síncronas com o tutor da equipe de design para treinamento do pesquisador. E, a partir de então, utilizando os requisitos e definições compreendidas empiricamente a partir das reuniões com os grupos focais, somadas ao conteúdo definido para a construção da parte teórica, a versão 1 do protótipo ficou pronta em duas semanas.

O protótipo criado na plataforma Figma conta com estrutura muito próxima às que são operacionalizadas nos *smartphones*, havendo a possibilidade de testar os comandos criados pelo elaborador, como teclas de “avançar”, “voltar”, “finalizar”,

simulando, no computador, a projeção da tela do *smartphone*. As configurações da tela para simulação são definidas pelo elaborador do protótipo, a depender do perfil do *smartphone* que se deseja realizar os testes após a codificação do sistema.

Utilizando ícones para estabelecer os comando idealizados pelo pesquisador, foram elaboradas 148 telas contendo textos com caráter de interatividade com o usuário (enfermeiro), textos informativos funcionando como tira-dúvidas sobre as IST, o uso de preservativos e condutas indicadas em casos de violência sexual. Além de textos, foram utilizadas imagens, quadros e fluxogramas. Após a criação das telas, foi possível, por meio de uma ferramenta do Figma, indicar o fluxo para operacionalização do sistema (Figura 11).

Figura 11 – Indicação do fluxo para operacionalização da versão 1 do protótipo. Redenção-CE, 2022.



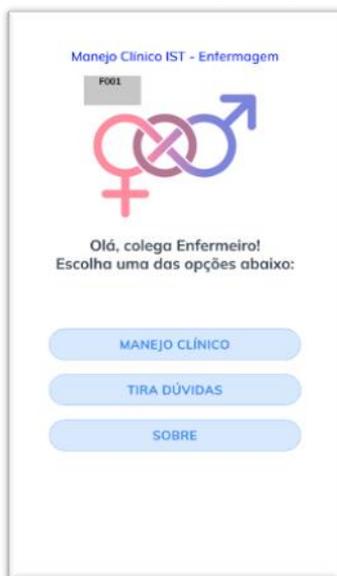
Fonte: Dados da pesquisa.

As imagens, quadros e fluxos inseridos nas telas foram numeradas e organizadas em um eixo separado, além de serem inseridas nas telas específicas; porém, na mesma página do protótipo, a pedido da equipe de design, para facilitar a etapa de codificação. Os comando utilizados foram: “anterior”, “próxima”, “finalizar”, “sim”, “não”. As telas principais do protótipo estão representadas a seguir.

A tela home está apresenta-se com uma mensagem de boas-vindas ao usuário, e solicita que ele selecione uma opção que se adéque ao momento de utilização. A opção

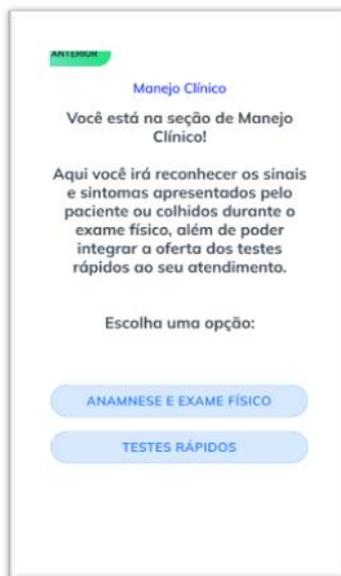
“Manejo Clínico” o direciona para uma tela onde ele poderá subsidiar as etapas de anamnese e exame físico durante a consulta, e para os testes rápidos quando necessário (Figuras 12 e 13).

Figura 12 – Tela home da versão 1 do protótipo. Redenção-CE, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa.

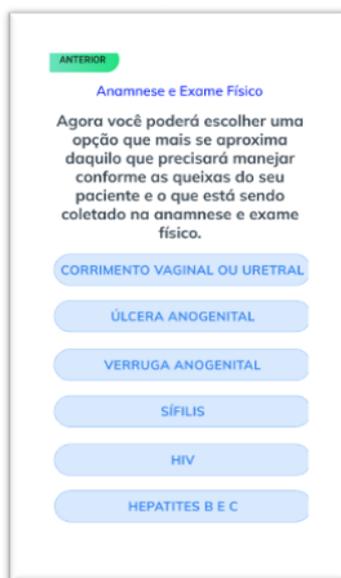
Figura 13 – Tela de opções da seção Manejo Clínico da versão 1 do protótipo. Redenção-CE, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa.

Ao selecionar a opção “Anamnese e Exame físico”, o usuário é direcionado a uma seção que lhe permitirá um leque indicativo para as queixas apresentadas pelo paciente durante a consulta, o que representa aquilo que deverá ser colhido durante as fases de anamnese e exame físico, incluindo o exame especular (Figura 14).

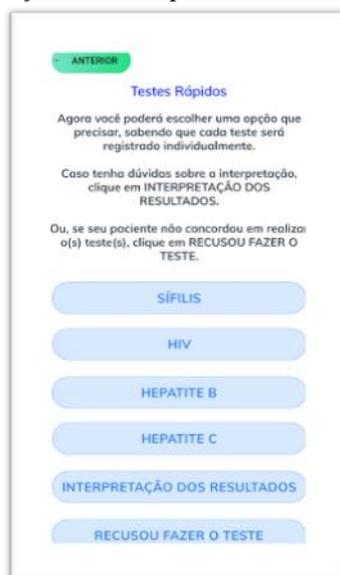
Figura 14 – Tela de opções da subseção Anamnese e Exame Físico da versão 1 do protótipo. Redenção-CE, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa.

A seleção da opção “Testes Rápidos” orienta a condução dos testes rápidos, se necessário, contando também com uma opção de interpretação dos possíveis resultados dos testes (Figura 15).

Figura 15 – Tela de opções da subseção Testes Rápidos da versão 1 do protótipo. Redenção-CE, 2022.

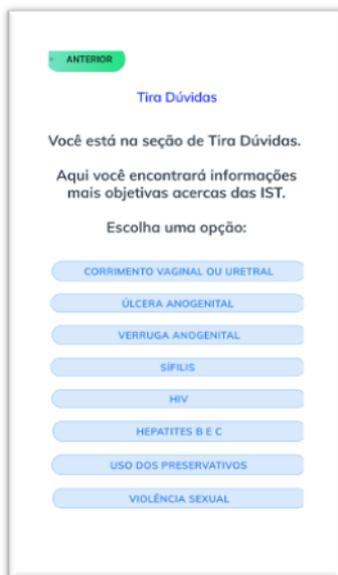


Fonte: Dados da pesquisa.

Selecionando a opção “Tira Dúvidas” na tela home (Figura), o protótipo direciona o usuário para uma tela com várias opções para acesso à informações objetivas

sobre cada IST, e outras opções como o uso de preservativos e o manejo em situações de violência sexual (Figura 16).

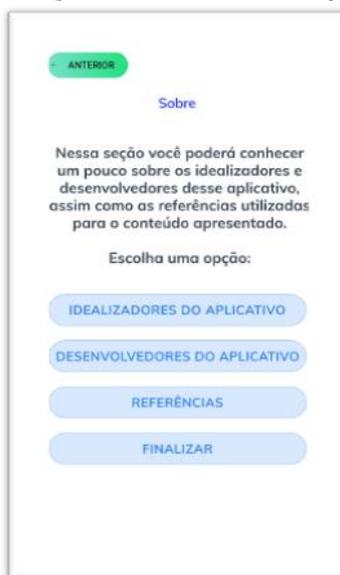
Figura 16 – Tela de opções da seção Tira Dúvidas da versão 1 do protótipo. Redenção-CE, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa.

Selecionando a opção “Sobre”, na tela home (Figura), o direcionamento será para uma tela que apresenta os idealizadores do aplicativo, a equipe de desenvolvimento, as referências utilizadas para a definição do conteúdo, e um comando para finalizar (Figura 17)

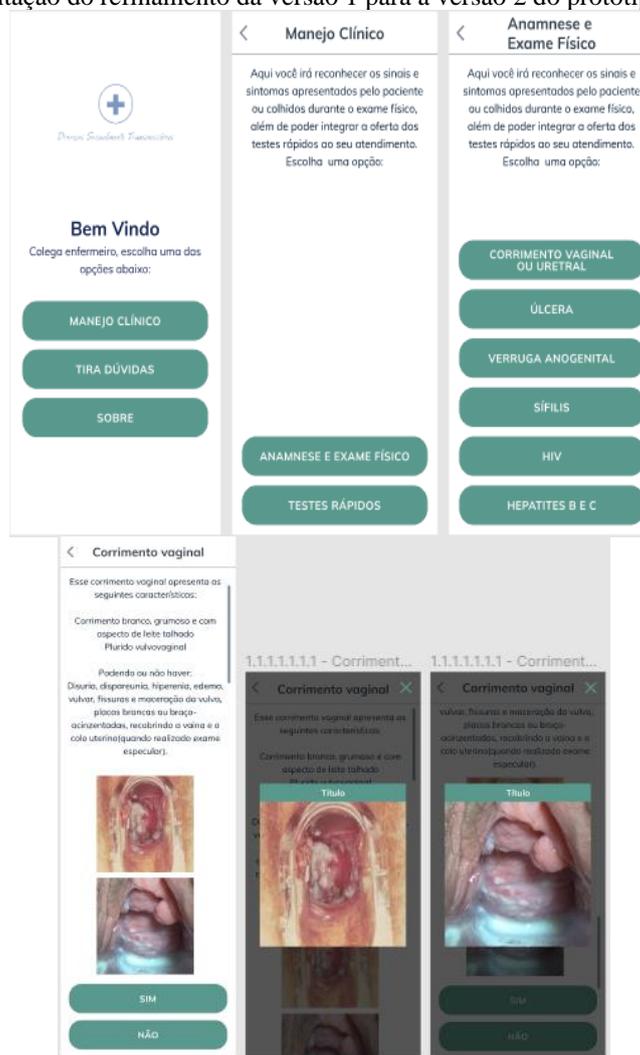
Figura 17 – Tela de opções da seção Sobre da versão 1 do protótipo. Redenção-CE, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa.

Ao concluir a versão 1, o protótipo foi encaminhado para a equipe de desenvolvimento do sistema para refinamento e projeção da versão 2 com maior fidelidade, utilizando ainda a plataforma Figma. Para essa versão, foram incluídos comando minimalistas; redefinição de cores; a unificação de telas que continham conteúdos que precisam ficar em uma única tela utilizando a opção de rolagem; a organização de algumas informações em quadro; opção de ampliação das imagens; organização de textos em pontos separados para facilitar a leitura e identificação de conteúdo específicos. De forma geral, esse refinamento trouxe uma versão com melhoramento do desempenho, layout e design (Figura 18). Esse passo ocorreu no momento projeto do sistema.

Figura 18 – Representação do refinamento da versão 1 para a versão 2 do protótipo. Redenção-CE, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa.

Com a versão 2 aprovada pelos autores, a equipe de desenvolvimento do *software* passou para a etapa da codificação do sistema

5.2.2 Codificação do sistema

O sistema foi dividido em: (a) Assets, onde estão as imagens; (b) Módulos, onde ficam os pacotes instalados para o funcionamento do sistema; (c) Código fonte, onde estão os códigos de cada uma das páginas do aplicativo e os componentes criados, como botões, imagens, texto em negrito e outros.

Por padrão, em *React Native* um dos arquivos externos é o App. Esse controla todo o sistema e é nele feito o roteamento das páginas por meio da biblioteca *React Navigation*, que permite a navegação entre páginas. Além disso, também há, por padrão, alguns arquivos JSON que possuem o controle de pacotes e versões de módulos.

O código-fonte está estruturado em componentes criados, e páginas. Os componentes criados foram os seguintes: texto negrito e sublinhado, botão, imagem, parágrafo, modal de imagem com zoom, dois modelos de tabela e título.

Considerou-se a modelagem hipermídia, onde o sistema apresenta “representação de conhecimento”, utilizando hipertextos e multimídia, formato onde o usuário poderá interagir com o sistema (FERREIRA, 2015).

Foram feitas 121 telas, organizadas em subcategorias de pastas conforme as IST e seções do aplicativo. Por exemplo, dentro da pasta de “Tira Dúvidas” existem subpastas referentes a cada doença. Essa estrutura foi definida para facilitar a organização dos arquivos que compõem o sistema, além de permitir a sua posterior manutenção.

Dentro dos códigos foram utilizados, na maioria das páginas, componentes próprios do *React Native* como: *View*, *ScrollView*, *Image* e *Text* para a parte mais visual do aplicativo. Além destes, componentes próprios foram desenvolvidos para atender ao design customizado do protótipo, como uma modal de imagem com possibilidade de zoom.

O aplicativo não se utiliza de nenhum *back-end* para processamento de dados, se tratando somente de um aplicativo de exposição de informações e navegações. Deste modo, todas as telas desenvolvidas são estáticas, apresentando informações relativas às IST e a possibilidade de navegação (voltando ou avançado nas telas). Além das telas referentes ao manejo clínico de IST, foram desenvolvidas outras sobre os idealizadores do projeto, desenvolvedores e referências.

Não foi considerado pelos autores a necessidade de uma seção que contemplasse os dados pessoais do paciente, em atenção, especialmente, a não interferência da ausência desses dados na conduta a ser direcionada pelo aplicativo, assim como pela preservação da identidade do paciente. Acredita-se que os dados pessoais possam ser armazenados em espaços que ofereçam maior segurança para o sigilo, como os prontuários eletrônicos e/ou de papel que ficam sob tutela das unidades de saúde.

Após todo o processo de desenvolvimento, no total foram escritas aproximadamente 10.000 linhas de código sendo utilizadas 54 imagens.

Então, o cliente com o aplicativo do Expo pode, através do link ou QR Code, abrir o sistema da nuvem em seu celular. Isso foi feito pela necessidade de executar o sistema em um celular com sistema operacional *Androide* e iOS, e esse sistema operacional não possui suporte a pacotes de instalação.

Para realizar testes e refinamento, foi utilizado um servidor Expo em nuvem, com isso, pode-se evitar o custo de adquirir uma conta na loja da *Apple* para disponibilizar o aplicativo.

Os testes foram executados da seguinte maneira: ao fim do ciclo de implementação, o aplicativo foi testado, e se nenhuma falha fosse encontrada, a versão era enviada ao pesquisador (cliente). Em seguida, o cliente executou os testes a sua maneira e organizou um relatório com os erros encontrados, indicações de melhoria e alterações solicitadas.

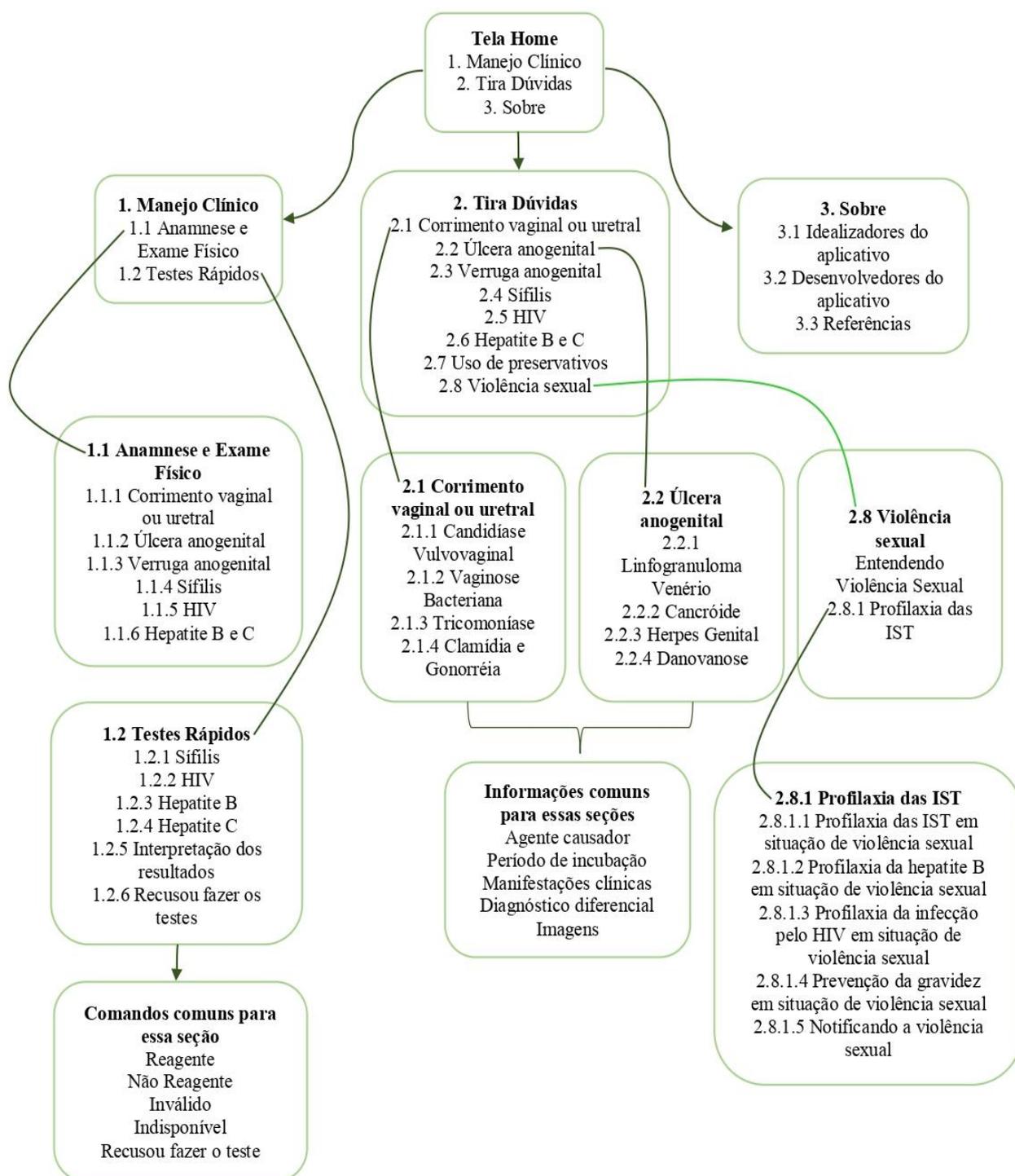
Esse relatório foi enviado ao tutor e repassado à equipe de desenvolvimento. Então, um novo ciclo de implementação começava e o aplicativo era refinado. As principais mudanças solicitadas foram alterações de textos, inserção e alteração de imagens e criação de novas telas de navegação.

O aplicativo foi considerado finalizado quando contemplou os seguintes critérios: visibilidade do estado do sistema; correspondência entre a interface do sistema e o mundo real; controle do usuário e liberdade; consistência e padrões; prevenção de erros; reconhecimento em vez de lembrança; flexibilidade e eficiência de utilização; estética e design minimalista; reconhecimento, diagnóstico e recuperação de erros; e ajuda e documentação (CARVALHO; DOMINGUES; ZEM-MASCARENHAS, 2017).

5.2.2.1 Fluxo de funcionalidade do aplicativo

Assim como foi projetado na prototipação, o aplicativo segue um fluxo que foi codificado nessa fase. Esse fluxo obedece a comandos definidos a partir do conteúdo utilizado, com uma inteligência computacional aplicada ao processo de manejo clínico das IST (Figura 19).

Figura 19 – Fluxo de funcionalidade do aplicativo IST *Nurse*. Redenção-CE, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa.

Ao acessar o aplicativo, a tela inicial (home) conta com uma mensagem de boas-vindas, e indica as opções “Manejo Clínico”, “Tira Dúvidas” e “Sobre”.

Ao clicar no comando “Manejo Clínico”, são sugeridas duas outras opções para o manejo clínico, “Anamnese e Exame Físico” e “Testes Rápidos”. Clicando na opção “Anamnese e Exame Físico” o usuário é direcionado para o reconhecimento nas aplicações do software das manifestações clínicas apresentadas a partir das queixas do paciente e das informações colhidas durante o exame físico.

Partindo disso, pensando, por exemplo, nas queixas de corrimento e prurido vaginal, assim como outras características identificadas no exame físico, o enfermeiro será intuitivamente direcionado a clicar na opção “Corrimento vaginal ou uretral”, que, por sua vez, apresentará telas com perguntas com opções de marcar “sim” ou “não” que afunilam para uma conduta baseada nos achados e dados inseridos, ou indicando outras possibilidades para determinada situação. Ao seguir esse fluxo, o aplicativo indica a IST provável para aquele paciente, e, a partir disso, o tratamento e orientações para promoção da saúde e prevenção de outras doenças e/ou complicações. Esse fluxo sistemático acontece para todas as opções do “Manejo Clínico”.

A seção “Testes Rápidos” está disponível no aplicativo por essa uma conduta ser referenciada pelo Ministério da Saúde, pois se trata de uma estratégia prática e de fácil execução, tendo tempo de leitura de no máximo 30 minutos. São realizados a partir da coleta de amostras de sangue, e tem como principal vantagem de ser realizado no momento da consulta, agregando ao manejo clínico o tratamento imediato, o que não é possível com o uso de exames laboratoriais que exigem maior tempo de espera (BRASIL, 2022).

Essa opção permite a seleção dos testes que poderão ser utilizados no momento da consulta, além de oferecer uma subseção para auxílio da interpretação dos resultados. Ao oferecer os testes rápidos ao paciente durante a consulta, o enfermeiro poderá seguir os comandos do aplicativo para a realização de cada teste, e será direcionado para os possíveis desfechos, como, quando o resultado do teste for reagente, não reagente, inválido, ou ainda quando aquele determinado teste estiver indisponível na unidade ou o paciente recusar fazer o teste. Para cada desfecho, o aplicativo indicará uma conduta baseada em evidências.

Estudo que implementou um aplicativo móvel em centros de saúde da Califórnia e Flórida concluiu que o número médio de dias entre a realização dos testes para IST e a notificação diminuiu, caindo de oito para seis dias. Consequentemente, houve

uma diminuição de dias entre o teste e o tratamento, de 12 para 10 dias. Os autores afirmam que os aplicativos móveis são tecnologias promissoras, e garantem o sucesso das notificações mais imediatamente das IST (COHEN *et al.*, 2017).

A seção “Tira Dúvidas” mostra opções que podem ser selecionadas para retomar conteúdos teóricos acerca das IST. Alguns enfermeiros participantes dos grupos focais do presente estudo relataram que precisam utilizar os protocolos, guia de bolso e outras fontes quando necessitam resgatar algum conteúdo no momento da consulta, assim como para se guiar para tomada de decisões. A partir dessa possibilidade do aplicativo IST *Nurse*, essa busca torna-se mais prática e direcionada.

Enfermeiros que avaliaram a usabilidade de um aplicativo desenvolvido para subsidiar os cuidados de Enfermagem à pacientes com sepse em unidade de terapia intensiva, afirmaram que o software facilitou a busca por informações disponibilizadas por referências de confiança (MELLO, 2017).

Ainda na seção “Tira Dúvidas”, a opção “Violência sexual” traz informações conceituais e indicações de condutas para as medidas profiláticas para IST em situações de violência sexual, assim como mostra a necessidade de realizar a notificação desse tipo de violência. O uso de tecnologias para esse fim possibilita o reconhecimento e apoio a mulheres vítimas.

Em apoio à assistência de Enfermagem a mulheres em situação de violência sexual, Alves *et al* (2021) construíram o aplicativo CuidarTech[®] EnfPorElas para apoiar a consulta de Enfermagem a mulheres nessa situação. Essa tecnologia oferece uma lista de Diagnósticos e Intervenções de Enfermagem que trazem representatividade da prática assistencial de Enfermagem para esse público.

A seção “Sobre” tem o propósito de referenciar os direitos autorais do aplicativo, bem como a equipe que desenvolveu o *software*, docentes e discentes do Programa de Educação Tutorial de Ciência da Computação da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Referencia também a base teórica utilizada para definição de conteúdo.

A versão codificada do sistema, realizada através da linguagem de programação *Javascript* utilizada pelo *Framework React Native*, apresenta um aplicativo interativo, seguindo o fluxo descrito anteriormente, sendo de fácil uso e navegação, contendo informações com base científica, fundo da tela escuro com textos em cor branca e comandos na cor verde.

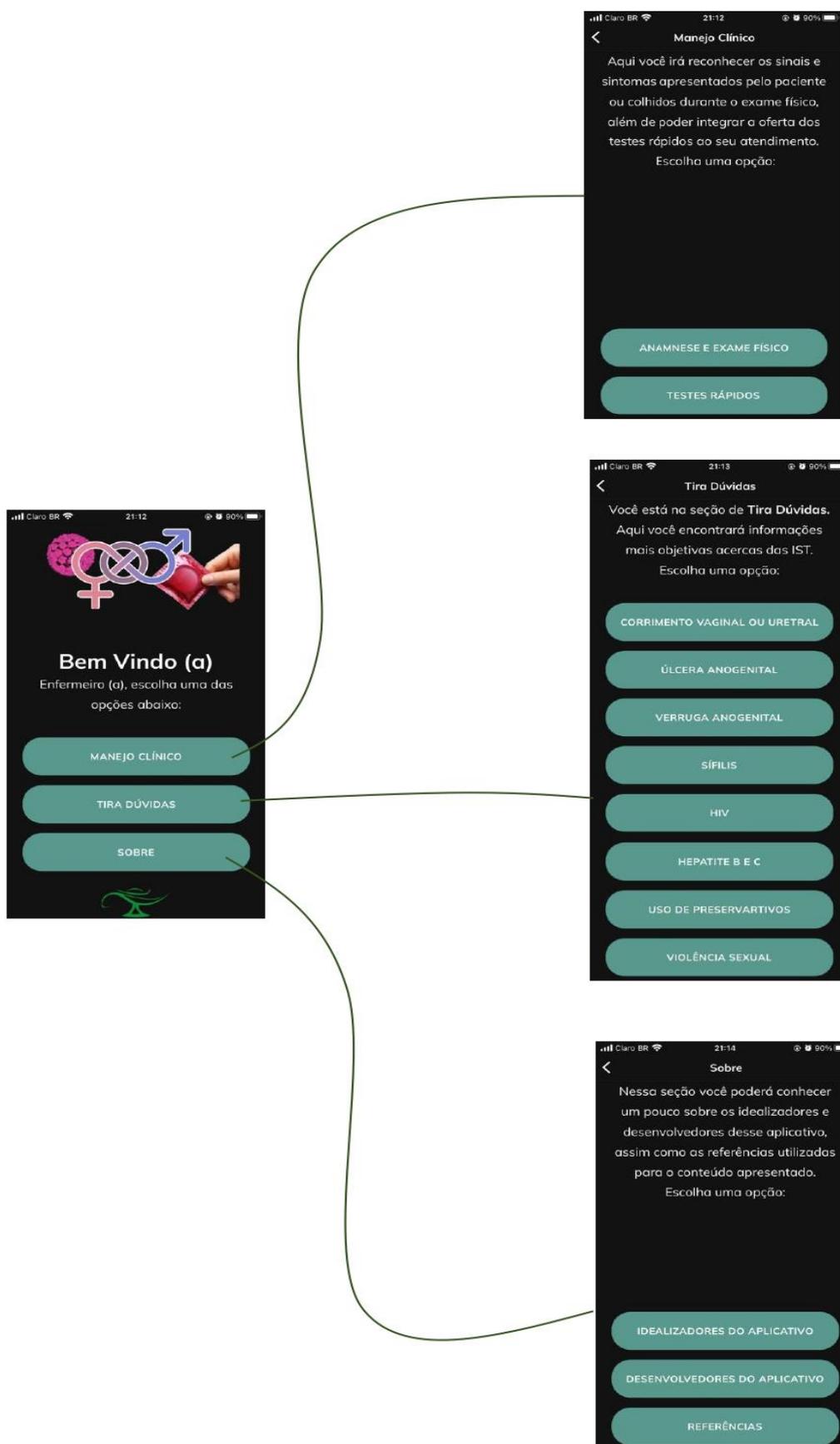
Foram usadas imagens, especialmente na seção “Manejo Clínico”, com intuito de somar no reconhecimento das apresentações clínicas referidas pelos paciente e/ou identificadas pelo enfermeiro. As imagens fazem menção a cada IST, buscando evidenciar características ilustrativas para da infecção. Acredita-se que a utilização desses recursos facilitará o desempenho da usabilidade do aplicativo pelo público alvo.

A seguir, serão apresentadas as principais telas do aplicativo organizadas conforme o fluxo de funcionalidade, considerando os comandos direcionados pelo aplicativo para o manejo clínico das IST utilizando a inteligência artificial com capacidade efetiva de raciocinar e executar tarefas específicas, conseguindo realizar inferências apropriadas para cada situação clínica.

Essa inteligência tem sido cada vez mais utilizada na engenharia de software para o desenvolvimento de aplicativos móveis em vistas na resolução de problemas no campo de apoio, diagnóstico médico e terapêutico. Ela ainda é compreendida como um ramo da computação com capacidade de reproduzir habilidades do conhecimento e inteligência humana, como, por exemplo, a capacidade de raciocinar, deduzir e armazenar conhecimento (NAKABAYASHI, 2009).

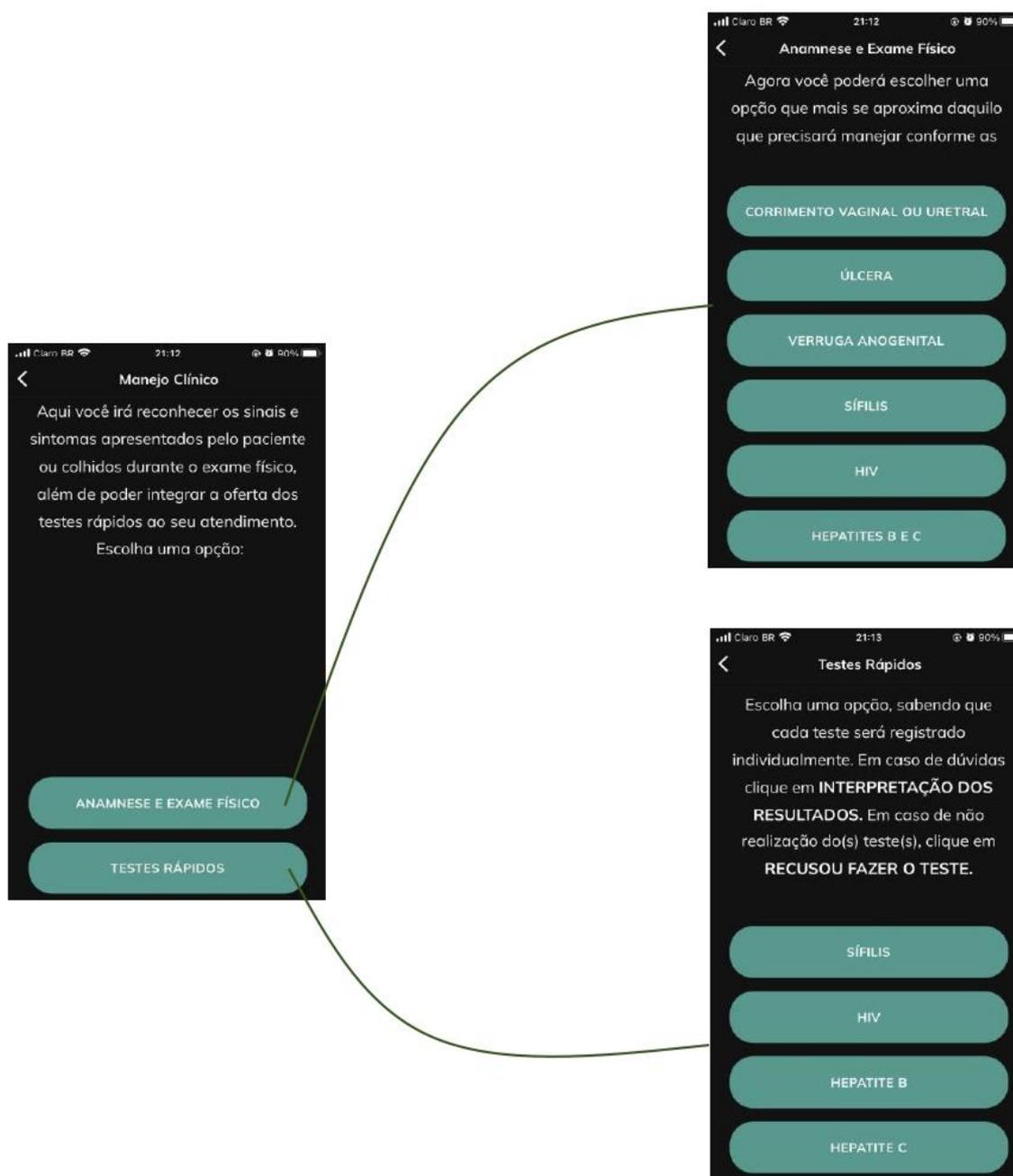
O cerne do aplicativo encontra-se a partir dessas derivações (Figuras 20 e 21), uma vez que o manejo clínico das IST é conduzido conforme a seleção das opções derivadas da seção “Anamnese e Exame Físico”, a qual, ao ser clicada, apresentará uma tela com eixos que poderão estar associados àquilo que está sendo identificado pelo enfermeiro durante a consulta.

Figura 20 – Tela Home e suas telas secundárias. Redenção-CE, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 21 – Telas derivadas da tela Manejo Clínico. Redenção-CE, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa.

A CVV não é uma IST, sendo então uma infecção endógena do trato reprodutivo que causa corrimento vaginal, e que está entre as mais recorrentes (BRASIL, 2022). Diante disso, da vivência do pesquisador em relação ao manejo clínico de IST e essas infecções endógenas, e principalmente por essas infecções estarem presentes no Protocolo de Diretrizes Clínicas e Terapêuticas para IST (BRASIL, 2022), optou-se por introduzir o manejo da CVV e vaginose bacteriana no aplicativo.

E, tomando como exemplo na representação anterior (Figura 22), ao selecionar a opção “Corrimento vaginal ou uretral”, o enfermeiro será questionado se há ou não algum tipo de corrimento vaginal. Clicando em “sim”, o aplicativo mostrará detalhes sobre um determinado tipo de corrimento vaginal, incluindo características sintomatológicas, além de apresentar imagens que poderão ser usadas para comparação ao achado durante o exame especular.

As imagens poderão ser selecionadas para ampliação na tela do *smartphone*, assim como há a opção de “Fechar”. Então, se as queixas e os achados no exame especular condizerem com o apresentado pelo aplicativo, o enfermeiro irá clicar na opção “sim”, e então será direcionado para uma tela que indagará acerca da recorrência de episódios como aquele. Caso haja recorrência, o “sim” será selecionado e o aplicativo indicará o tratamento e seguimento para CVV recorrente. Caso contrário, a indicação será para CVV, com primeira e segunda opções de tratamento e orientações para seguimento.

Em situações onde a resposta do enfermeiro seja “não” para as características do corrimento em discussão, uma tela será apresentada com características de outra condição que também apresenta corrimento vaginal, podendo não ser CVV e sim vaginose bacteriana ou tricomoníase.

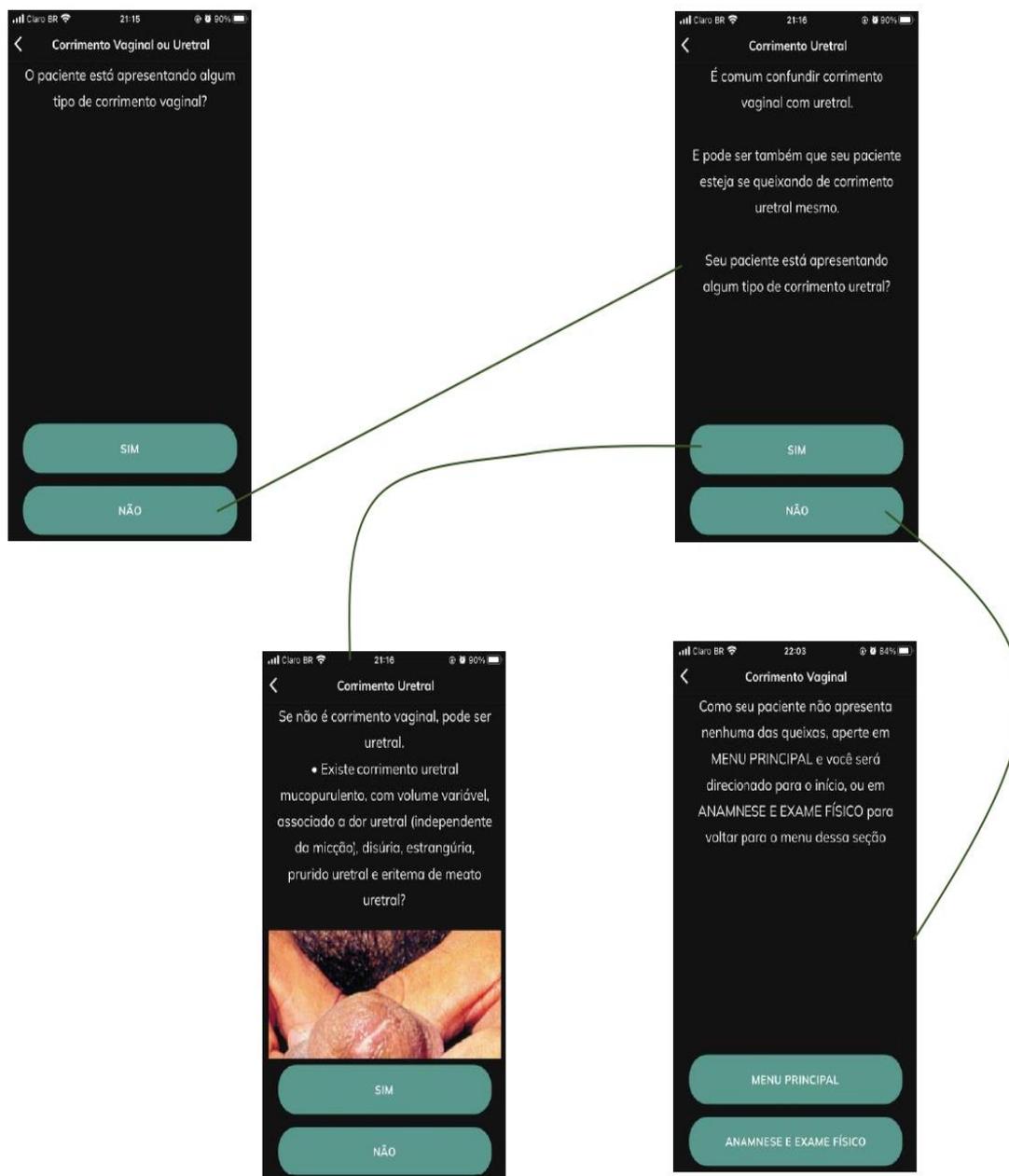
Figura 22 – Telas que representam o manejo clínico da candidíase vulvovaginal (CVV). Redenção-CE, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa.

Quando a opção “não” for selecionada para a tela que pergunta se o paciente apresenta corrimento vaginal, uma tela indicando a possibilidade de corrimento uretral será apresentada (Figura 23).

Figura 23 – Telas apresentadas quando a opção “não” é selecionada na seção corrimento vaginal. Redenção-CE, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa.

Quando nenhuma opção é coerente com os achados clínicos, o usuário poderá retornar ao tela home, ou retornar à tela de “Anamnese e Exame Físico” para uma reabordagem no manejo.

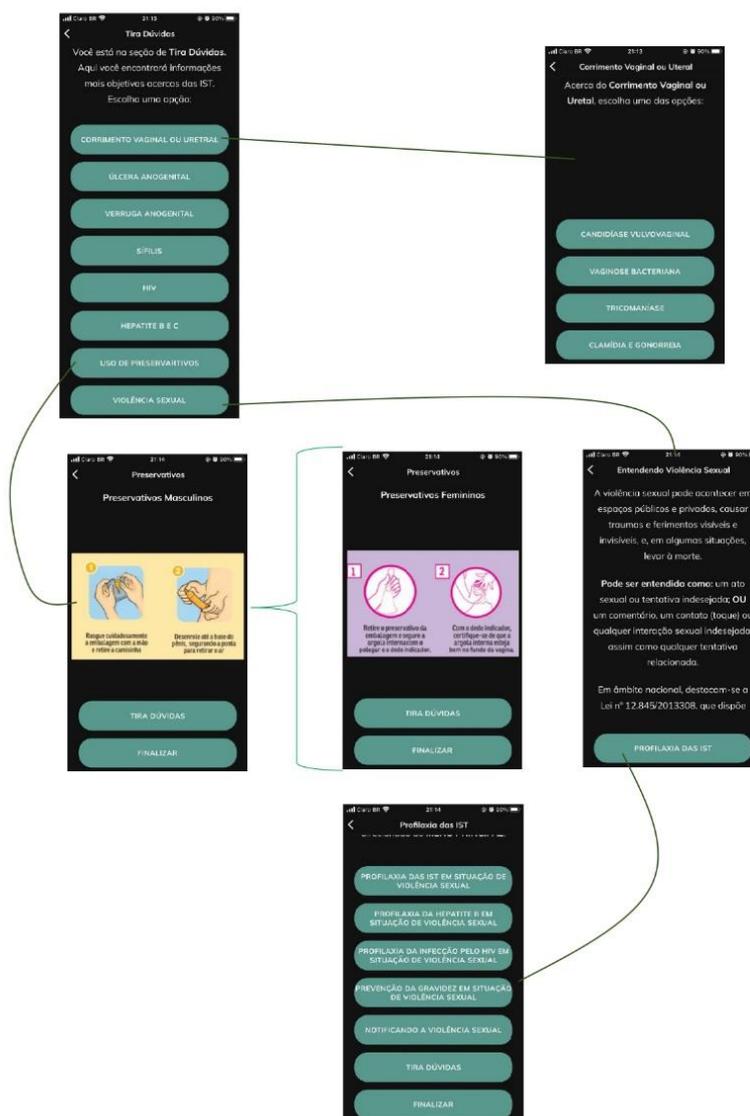
Quando o resultado do teste for não reagente ou se o paciente não aceitar realizar, surgirá uma tela apresentando a mandala para aconselhamento e prevenção combinada. No caso específico de recusa, a mandala será apresentada e opções para realizar o teste quando o paciente decidir que sim após o aconselhamento, e outra para finalizar. Ainda será orientado ao enfermeiro realizar o registro sobre a decisão do paciente, assim como a notificação e seguimento em casos de testes reagentes.

A prevenção combinada refere-se à conjunção de comportamentos que serão orientados para a prevenção às IST, combinando intervenções biomédicas, comportamentais e estruturais, podendo ser aplicada em âmbito individual ou coletivo. E, a representação em mandala, está associada à movimentação de diversas estratégias de prevenção (BRASIL, 2022).

Caso o teste rápido não esteja disponível na unidade, será indicado a solicitação do exame sorológico.

Em situações em que o enfermeiro necessite resgatar algum aspecto teórico para auxílio no manejo clínico, poderá contar com a opção “Tira Dúvidas”, que o oferecerá informações conceituais para definição, período de incubação dos microrganismos, manifestações clínicas, diagnóstico, situações para diagnóstico diferencial e imagens. Todas as IST consideradas para o manejo clínico estão dispostas nessa seção, além de telas orientando o uso de preservativo masculino e feminino, e informações e condutas para situações de violência sexual (Figura 25).

Figura 25 – Telas da seção Tira Dúvidas. Redenção-CE, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa.

5.3 Validação do aplicativo móvel IST Nurse

5.3.1 Validação de conteúdo

Participaram dessa etapa sete juízes, unanimemente enfermeiros e com experiência na docência, majoritariamente em nível superior, assim como todos participam de grupo de pesquisa. As áreas de atuação são saúde sexual e reprodutiva, saúde da família, obstetrícia e saúde coletiva, e a média de tempo de atuação nas áreas é de 8,43 anos.

O Quadro 9 apresenta a pontuação atribuída para cada juiz selecionado, considerando os escores definidos para cada requisito avaliado.

Quadro 9 – Pontuação dos requisitos para definição de profissionais juízes da etapa de validação de conteúdo. Redenção-CE, Brasil, 2022.

Requisitos	Pontuação	Juiz 1	Juiz 2	Juiz 3	Juiz 4	Juiz 5	Juiz 6	Juiz 7
Ser doutor com tese na área de interesse*	4	0	0	4	0	0	0	0
Ser doutor	2	0	2	2	0	0	0	2
Ser mestre com dissertação na área de interesse*	3	2	0	0	2	0	2	0
Ser mestre	2	2	2	2	2	2	2	2
Possuir artigo publicado em periódico indexado sobre a área de interesse*	2	2	2	2	2	2	2	2
Possuir prática profissional (ensino ou pesquisa) recente, de no mínimo cinco anos na área de interesse*	2	0	2	2	0	2	2	2
Ser especialista na área de interesse*	2	2	2	2	2	2	0	0
TOTAL		8	10	14	8	8	8	8

*Área de interesse: Saúde sexual, IST, Tecnologia em Saúde, Tecnologia da informação/comunicação/computação, Engenharia de *Software*.

Fonte: Adaptado de Fehring (1994) e Carvalho *et al* (2010).

Todos os juízes obtiveram pontuação superior a cinco, concernente ao somatório dos escores atribuídos pelo conjunto de requisitos para definição como especialista para avaliação do aplicativo.

Conforme mostra a Tabela, os juízes são mestres ou doutores. Um dos juízes orientou dissertação, quatro orientaram monografia ou trabalho de conclusão de curso. Todos tem publicação envolvendo temáticas de interesse, e o número de artigos publicados ficou entre cinco e 51, e 28 a 159 resumos publicados em eventos científicos.

A Tabela 2 traz a caracterização dos juízes, conforme o sexo, a ocupação, a maior titulação, as experiências na docência e assistência, assim como as publicações envolvendo as temáticas de interesse para esse estudo.

Tabela 2 – Caracterização dos enfermeiros juízes de conteúdo com formação entre 2004 e 2017. Redenção-CE, 2022.

Variáveis	n	%
Sexo		
Feminino	6	85,71
Masculino	1	14,29
Ocupação		
Assistência	0	0,00
Ensino	2	28,57

Pesquisa	0	0,00
Ensino e Pesquisa	4	57,14
Ensino e Assistência	0	0,00
Pesquisa e Assistência	1	14,29
Ensino, Pesquisa e Assistência	0	0,00
Titulação		
Especialista	0	0,00
Mestre	4	57,14
Doutor	3	42,86
Experiência na Docência		
Nível Médio	0	0,00
Nível Superior	3	42,85
Nível Médio e Superior	2	28,57
Pós-graduação Lato Sensu	0	0,00
Nível Superior e Pós-graduação Lato Sensu	1	14,29
Nível Superior e Pós-graduação Stricto Sensu	1	14,29
Experiência Assistencial		
Alta complexidade	1	14,29
Média complexidade	0	0,00
Atenção Básica	3	42,85
Alta e média complexidade	0	0,00
Alta complexidade e Atenção Básica	1	14,29
Média complexidade e Atenção Básica	2	28,57
Publicação de pesquisa envolvendo		
IST	1	14,29
Tecnologia em Saúde	1	14,29
Validação de <i>software</i>	0	0,00
IST, Tecnologia em Saúde e Validação de <i>software</i>	1	14,29
IST e Tecnologia em Saúde	3	42,84
IST e Validação de <i>software</i>	0	0,00
Tecnologia em Saúde e Validação de <i>software</i>	1	14,29

Fonte: Dados da pesquisa.

A maior parte dos juízes conciliam atuação entre ensino e pesquisa, e três possuem pesquisas publicadas envolvendo as temáticas IST e Tecnologia em Saúde.

A Tabela 3 retrata as pontuações que os juízes atribuíram ao aplicativo a partir da avaliação utilizando o instrumento (APÊNDICE H) a partir da nota mínima e máxima, a média, o desvio padrão, o I-IVC e o valor do teste binomial para cada item do instrumento.

Tabela 3 – Distribuição das respostas dos juízes sobre o conteúdo apresentado pelo aplicativo IST *Nurse*.
Redenção-CE, 2022.

Nº	Questões	mín*	méd**	máx***	desv pd [#]	I-IVC ^{##}	p ^{###}
1	O aplicativo mantém coerência com as necessidades dos enfermeiros no que tange o raciocínio clínico para o manejo das IST?	4	4	4	0	1	1
2	O aplicativo promove a sistematização para o manejo clínico das IST?	4	4	4	0	1	1
3	O aplicativo pode circular no meio científico na área do manejo clínico de IST?	4	4	4	0	1	1
4	O material do aplicativo é adequado para o subsídio do enfermeiro durante o manejo clínico das IST?	4	4	4	0	1	1

5	As informações estão organizadas de forma clara e objetiva?	3	3.71	4	0.49	1	1
6	As informações apresentadas estão coerentes com as evidências científicas?	4	4	4	0	1	1
7	Há uma sequência lógica do conteúdo proposto?	4	4	4	0	1	1
8	O material está adequado quanto ao nível sociocultural do público-alvo proposto?	4	4	4	0	1	1
9	As informações são bem estruturadas em concordância e ortografia?	2	3.29	4	0.95	0,76	0,71
10	O estilo de redação corresponde ao nível de conhecimento do público-alvo proposto?	3	3.86	4	0.38	1	1
11	As ilustrações são expressivas e suficientes?	3	3.43	4	0.53	1	1
12	O número de passos está adequado?	3	3.86	4	0.38	1	1
13	O tamanho dos itens e tópicos estão adequados?	3	3.86	4	0.38	1	1
14	Os temas retratam os aspectos chave que devem ser atentados?	3	3.86	4	0.38	1	1
15	O aplicativo oferece aos enfermeiros os requisitos suficientes direcionado às pessoas com IST para o manejo clínico das IST?	3	3.86	4	0.38	1	1
16	O aplicativo está adequado para ser utilizado por qualquer enfermeiro que atue na atenção às pessoas com IST?	3	3.86	4	0.38	1	1

*Pontuação mínima **Média ***Pontuação máxima #Índice de Validade de Conteúdo ##Desvio padrão ###Teste binomial

Fonte: Dados da pesquisa.

A avaliação dos juízes evidenciou uma média 4 (totalmente adequado) para a grande parte dos itens avaliados, havendo uma média de 3,71 para o item que avalia a organização das informações. Sendo assim, os itens apresentaram I-IVC com valores estatisticamente significantes com uma proporção de concordância entre os juízes superior a 85% ($p > 0,05$).

O único item que apresentou baixa proporção foi o 9, que remete a concordância e ortografia do conteúdo, recebeu média 3,29 e uma baixa proporção de concordância. As considerações apontadas pelos juízes foram:

Sugiro trocar a palavra "conseiderdo" por "considerado"; Na parte do "Reteste Sífilis" trocar a palavra "sim" por "assim". E de forma geral, sugiro uma minunciosa correção ortográfica.

Revisar alguns termos utilizados, por exemplo: "Tratamento para gestantes e lactantes apenas via terminal", poderá ser substituído por via vaginal?

Melhorar a ortografia de algumas palavras. Foram encontrados alguns erros ortográficos no aplicativo como: 1) Corrimento vaginal: hiperenia; braço-acinzentadas; ficando somente um parêntese no final; 2) Corrimento uretral: o termo "material" para microscopia a escrita está errada.

Considerando as sugestões dos juízes para esse item, e revisitando o aplicativo, percebeu-se que os erros estão associados a equívocos no momento de

digitação e que podem também estar associados ao não reconhecimento da plataforma de determinados termos. Nesses casos, a ferramenta corretor gera automaticamente outra palavra mais próxima. Acredita-se que o erro de digitação possa ter ocorrido pela não familiarização da equipe de desenvolvimento, por não serem profissionais da área.

Quanto aos itens 5, 12 e 13 que versa sobre a qualidade em quantidade dos itens e tópicos, um juiz apontou que o conteúdo é sintético, porém, completo, e outro afirmou que o aplicativo é sistemático e ágil.

Sobre a presença e suficiência das ilustrações, os juízes consideraram a necessidade de mais imagens para melhor colaboração no processo do manejo clínico. As sugestões foram:

Sugiro mais ilustrações para cada IST, isso facilita ao profissional enfermeiro melhor identificar/suspeitar na hora da avaliação, conseqüentemente a tomar uma decisão mais acertada.

No meu celular as fotos referentes a herpes genital ficaram turvas, não consegui ver a lesão direito, e a da primeira foto da lesão da sífilis também.

Algumas das imagens estão um pouco embaçadas. Sugiro reavaliar.

As ilustrações utilizadas no aplicativo foram retiradas dos manuais tomados como referências para a definição de conteúdo; contudo, os manuais mais antigos, que possuem as imagens requeridas, não são de ótima resolutividade, e os mais recentes não trazem ilustrações. Ao pesquisar na internet, as imagens encontradas foram semelhantes às encontradas nos manuais. E sobre essa questão, ressalta-se a carência de conteúdo ilustrativo sobre as IST, acreditando-se principalmente pelo fato da possibilidade de registro estar relacionada a exposição de conteúdo íntimo (NASCIMENTO, 2016).

De fato, existem poucos estudos que versam sobre a privacidade, confidencialidade e questões bioéticas no Brasil, e esses mostram que questões pessoais e íntimas não são trabalhadas nas pesquisas em primeira instância pelo respeito à autonomia e integridade aos pacientes, e segundo pela recusa dos mesmos (ANJOS; FORTES, 2000; ZOBOLI; FORTES, 2004; SEOANE; FORTES, 2009; MASSAROLLO; SACCARDO; ZOBOLI, 2006; AZAMBUJA LOCH, 2009; LOCH; CLOTET; GOLDIM, 2007; SILVA; ZOBOLI; BORGES, 2006; SOARES; DALL'AGNOL, 2011; SAITO; LEAL; SILVA, 1999; ABDALLA; NICHATA, 2008; SANTOS; SANTOS; SANTOS, 2012; CUNHA PATRÍCIO, 2008).

Quanto ao número de passo e o aplicativo retratar os aspectos chaves do conteúdo, os juízes apontaram o seguinte:

O aplicativo é sistemático e ágil, dentre as suas telas e fluxos.

O objetivo do trabalho é um aplicativo voltado aos enfermeiros, porém, alguns pontos do manejo clínico, considera-se a conduta médica para dar seguimento ou até mesmo diagnóstico. Sendo que os testes rápidos para HIV, Sífilis, Hepatite B e C são métodos que detectam tais doenças.

Sabe-se que são testes precisos e confiáveis, podendo ser executado por qualquer profissional de saúde habilitado, a quais os seus lados podem ser emitidos somente por profissionais de nível superior.

No entanto, na parte sobre HIV e Hepatite B e C, foi considerado consulta médica para solicitação de exames e diagnóstico.

Na questão da dos resultados dos testes não foi abordado a questão da janela imunológica (ausência de infecção ou período de incubação). Assim, apontar a necessidade de solicitar nova coleta de amostra em 30 dias, em caso de suspeita e resultados negativos.

Só fiquei preocupada com uma coisa. O tratamento de sífilis para gestantes, não seriam por 3 semanas?

Sugiro que no tópico corrimento vaginal quando o enfermeiro selecionar todas as opções “não” tenha uma tela orientando que ele se atente se não é o muco cervical fisiológico.

Sugiro inserir o tratamento para verrugas anogenitais.

Apontar sobre o cuidado e a necessidades das equipes multiprofissionais na construção de uma rede articulada para o cuidado integral.

Descrever quais as doenças são de notificação compulsória.

Trazer algum item que apresente a importância da atuação do enfermeiro no enfrentamento das IST.

Apresentar um item que descreva estratégias e medidas protetivas às populações-chave e/ou pessoas com IST e suas parcerias sexuais.

Os pontos apresentados no aplicativo sobre considerar consulta médica para determinada conduta sobre diagnóstico, tratamento e seguimento para algumas IST, como, por exemplo, HIV/AIDS, foram projetados exatamente para o cuidado multiprofissional, pensando também na inter e transdisciplinaridade. Existem determinadas condutas, como o diagnóstico de doenças, que competem ao profissional médico.

Na consulta de Enfermagem em IST, o enfermeiro deve orientar, esclarecer dúvidas, assim como educar para sensibilização no que tange à adoção de práticas seguras, intuindo com isso a minimização dos riscos de contaminação, tendo como base a promoção de hábitos/comportamentos saudáveis.

Um manual de consulta pública do Conselho Regional de Enfermagem (COREN) do Mato Grosso do Sul (2020) sugere, no âmbito do SUS, para registro das atividades/procedimentos/consultas, o método SOAP (Sujeito, Objetivo, Avaliação e Plano), que tem como base o Processo de Enfermagem.

Nesse ínterim, faz-se menção que os cuidados de Enfermagem aplicados para o uso da tecnologia desenvolvida que subsidiará o enfermeiro no manejo clínico apresentam-se como as orientações do Ministério da Saúde (BRASIL, 2022) para o rastreio, o seguimento dos casos com teste reagente e não reagente, e a aplicabilidade de fluxos de tratamento baseado na clínica apresentada pelo paciente e informações colhidas pelo profissional. Quanto ao diagnóstico seguindo o código internacional de doenças (CID), fica como competência do profissional médico.

Ressalta-se ainda que o conteúdo do aplicativo visa apoiar o manejo clínico de IST realizado pelo enfermeiro; porém, esse conteúdo não deverá substituir a capacidade profissional, bem como as habilidades deste quanto a aplicação de sua disciplina sobre diversos assuntos, como, por exemplo, a Sistematização da Assistência de Enfermagem voltada para o campo das IST.

O aplicativo IST *Nurse* integra informações sobre a longitudinalidade da atenção integral às pessoas com IST ou apenas com suspeita, mesmo em casos de negatividades para os testes rápidos. Em uma de suas telas, o aplicativo apresenta a mandala da prevenção combinada, orientações para a solicitação de testes não-treponêmicos em casos de testes treponêmicos apresentar negatividade, ou quando ainda existir suspeitas, mesmo diante a negatividade do teste rápido.

Contudo, considerando a sugestão de um dos juízes, ao revisar os PCDT (BRASIL, 2020; BRASIL, 2022), constatou-se a orientação para a solicitação de reteste após 30 dias quando houver suspeita clínica e/ou epidemiológica. Em vistas da pertinência desse assunto, esse conteúdo foi acrescido no aplicativo.

Um dos juízes indagou sobre o tratamento para sífilis em gestantes ser em três semanas. A rotina do manejo para essa IST considera tratar com Benzilpenicilina benzatina 2,4 milhões UI, dose única, em casos de sífilis recente, sendo que existe a recomendação de uma dose adicional. E, em casos de sífilis tardia, realizar tratar com Benzilpenicilina benzatina 2,4 milhões UI, uma vez por semana, por três semanas (BRASIL, 2022). Essas mesmas recomendações são encontradas no manual Nacer no Ceará: condutas assistenciais para a linha de cuidado materno-infantil do estado do Ceará (SOUSA *et al.*, 2018).

Estudo que avaliou conhecimentos, práticas e atitudes de 102 profissionais médicos e enfermeiros sobre o manejo clínico da sífilis na gestação, mostrou algum tipo de dificuldade para abordagem de IST revelada por 47% dos participantes (DOMINGUES *et al.*, 2013).

Na seção “Manejo Clínico” para verruga anogenital, a tela mostra texto informativo sobre a consideração de determinados achados. A partir da reflexão por parte do enfermeiro, frente seus achados e essas informações, é indicado vacinação para o público-alvo, assim como é ilustrado um fluxograma para seguimento (referência e tratamento) em casos de verruga anogenital sugestiva de HPV.

A partir dos valores do desvio padrão, considera-se que a amostra é homogênea. E, tendo em vista as médias para cada item avaliado pelos juízes de conteúdo, os valores do I-IVC, assim como o S-IVC que apresentou valor 0,98, o que é considerado aceitável referente a concordância entre os especialistas, o aplicativo é válido e apresenta potencialidade para ser utilizado por qualquer enfermeiro que atue na atenção a pessoas com IST.

5.3.2 Validação de usabilidade

Participaram dessa etapa sete juízes, unanimemente enfermeiros formados entre 2015 e 2020, e com experiência média de 3,29 anos na APS. A maioria são do sexo feminino (n=7 / 85,71%), sendo apenas um (14,29%) do sexo masculino. Seis são especialistas (85,71%) e um é mestre (14,29%).

A Tabela 4 ilustra a avaliação seguindo a escala SURE para validação de usabilidade do aplicativo, apresentando as variáveis média, desvio padrão, I-IVC, teste binomial e pontuação mínima e máxima atribuída a cada item da escala.

Tabela 4 – Distribuição das respostas dos juízes de usabilidade do aplicativo IST *Nurse*. Redenção-CE, 2022.

Nº	Questões	mín*	méd**	máx***	desv pd [#]	I-IVC ^{##}	p ^{###}
1	Eu achei fácil de inserir dados neste aplicativo. Por exemplo, utilizando código QR, lista de opções, etc.	3	3.57	4	0.53	1	1
2	Quando eu cometo um erro, é fácil de corrigi-lo.	3	3.57	4	0.53	1	1
3	Eu achei que a ajuda/dica dada pelo aplicativo foi útil.	3	3.71	4	0.49	1	1
4	Foi fácil encontrar as informações que precisei.	3	3.71	4	0.49	1	1
5	Eu me senti no comando usando este aplicativo.	3	3.71	4	0.49	1	1
6	Eu achei adequado o tempo que levei para completar as tarefas.	3	3.71	4	0.49	1	1
7	Foi fácil de aprender a usar este aplicativo. (Para responder essa questão, você deve considerar apenas o uso do aplicativo IST <i>Nurse</i> , e não o processo de instalação)	3	3.71	4	0.49	1	1

8	A sequência das ações no aplicativo corresponde à maneira como eu normalmente as executo, por exemplo, a ordem de botões, campos de dados, etc.	3	3.57	4	0.53	1	1
9	É fácil de fazer o que eu quero usando este aplicativo.	3	3.71	4	0.49	1	1
10	Foi fácil navegas nos menus e telas do aplicativo.	3	3.86	4	0.38	1	1
11	O aplicativo atende às minhas necessidades.	3	3.86	4	0.38	1	1
12	Eu recomendaria este aplicativo para outras pessoas.	3	3.86	4	0.38	1	1
13	Mesmo com pressa eu conseguiria executar as tarefas nesse aplicativo.	3	3.86	4	0.38	1	1
14	Eu achei o aplicativo consistente. Por exemplo, todas as funções pode ser realizadas de uma maneira semelhante.	3	3.71	4	0.49	1	1
15	É fácil lembrar como fazer as coisas neste aplicativo.	3	3.86	4	0.38	1	1
16	Eu usaria este aplicativo com frequência.	3	3.71	4	0.49	1	1
17	A organização dos menus e comandos de ação (como botões e links) é lógica, permitindo encontrá-los facilmente na tela.	3	3.86	4	0.38	1	1
18	Eu consegui completar as tarefas com sucesso usando este aplicativo.	3	3.86	4	0.38	1	1
19	Eu gostei de usar este aplicativo.	3	3.86	4	0.38	1	1
20	O aplicativo oferece todas as informações necessárias para completar as tarefas de forma clara e compreensível.	3	3.86	4	0.38	1	1
21	Eu achei o aplicativo muito complicado de usar.	1	1	1	0	0	0
22	Os símbolos e itens são claros e intuitivos.	3	3.71	4	0.49	1	1
23	Eu achei os textos fáceis de ler.	3	3.86	4	0.38	1	
24	Eu achei o aplicativo desnecessariamente complexo. Precisei lembrar, pesquisar ou pensar muito para completar as tarefas.	1	1	1	0	0	0
25	A terminologia utilizada nos textos, rótulos, títulos, etc, é fácil de entender.	3	3.71	4	0.49	1	1
26	Eu precisaria do apoio de uma pessoa para usar este aplicativo.	1	1.29	2	0.49	0	0
27	Eu me senti confortável usando este aplicativo.	3	3.71	4	0.49	1	1
28	O aplicativo se comportou como eu esperava.	3	3.71	4	0.49	1	1
29	Eu achei frustrante usar este aplicativo.	1	1	1	0	0	0
30	Eu achei que as várias funções do aplicativo são bem integradas.	3	3.57	4	0.53	1	1
31	Eu me senti muito confiante usando este aplicativo.	3	3.86	4	0.38	1	1

*Pontuação mínima **Média ***Pontuação máxima #Índice de Validade de Conteúdo ##Desvio padrão
###Teste binomial

Fonte: Dados da pesquisa.

As questões 21, 24, 26 e 29 dessa escala tem seu teor negativo para o sentido do uso do aplicativo, conseqüentemente as respostas dos juízes giraram em torno dos itens 1 (inadequado) e 2 (parcialmente adequado), indicando que o conteúdo daquela

determinada questão para ele foi algo positivo na prática, mas para a avaliação ele precisou discordar da afirmação proposta pela questão. Essas questões específicas não foram consideradas para o cálculo do I-IVC e S-IVC.

As médias da avaliação das questões ficaram entre 3,57 e 3,86. O desvio padrão evidencia a homogeneidade da amostra no que se refere a adequabilidade do aplicativo para o apoio no manejo clínico de IST. Os valores do I-IVC, assim como o S-IVC que apresentaram valor 1,0, consideram aceitável, no que se referente a concordância entre os especialistas, e reflete a unanimidade de que o aplicativo foi bem avaliado pelos enfermeiros que serão os usuários finais do produto tecnológico. Além disso, houve também uma proporção de concordância de 100% entre os juízes.

Em corroboração aos dados apresentados, as falas dos juízes atestam a satisfação com a aparência e usabilidade do aplicativo.

O aplicativo apresenta um bom conteúdo teórico e visual, além de auxiliar no conhecimento de enfermeiro, sendo uma ferramenta simples e prática.

Informações claras e de fácil entendimento

Os enfermeiros que possuem acesso à tecnologia obterão maior facilidade na utilização do aplicativo. Sabemos que a acessibilidade não é realidade de todos os profissionais de saúde. Assim, a inclusão digital é um fator importante nesse processo.

Seria interessante coloca uma imagem ou um link dentro do aplicativo se possível pra ter acesso a notificação da determinada infecção quando e notificável.

Sabe-se que a assistência à saúde para IST é concentrada principalmente na APS, e que os profissionais atuantes nesse contexto enfrentam desafios para o manejo clínico concernente ao despreparo e falta de conhecimento (SANTOS; FREITAS; FREITAS, 2019; RIETMEIJER, 2019). Definitivamente, os aplicativos podem ser inseridos na prática do cuidado a pessoas com IST, seja em âmbito preventivo ou para diagnóstico e tratamento (LEVY *et al.*, 2015; HOLLOWAY *et al.*, 2017).

Pensando na notificação das IST, o aplicativo orienta que o profissional realize notificação com ficha própria da unidade de saúde, disponibilizadas impressas. Como o aplicativo está em uma versão móvel, para smartphones, não teria aproveitamento a disponibilização de links para acesso às fichas de notificação, uma vez que elas estão disponíveis em formato não habilitado para alteração.

5.3.3 Validação de desempenho funcional

Participaram dessa etapa três juízes com formação em Ciências da Computação (n=2) e sistema de Informação (n=1), sendo este último do sexo feminino. O ano de formação está entre 2015 e 2021, tendo como média 3,67 anos de experiência na área de formação.

A Tabela 5 ilustra a avaliação dos juízes para validação de desempenho funcional do aplicativo, apresentando as variáveis média, desvio padrão, I-IVC, teste binomial e pontuação mínima e máxima atribuída a cada item da escala.

Tabela 5 – Distribuição das respostas dos juízes de desempenho funcional do aplicativo IST *Nurse*.
Redenção-CE, 2022.

Nº	Questões	mín *	méd **	máx ***	desv pd [#]	I-IVC ^{##}	p ^{###}
1	As funções disponíveis são suficientes para realizar as tarefas as quais o aplicativo propõe?	4	4	4	0	1	1
2	A linguagem utilizada no aplicativo apresenta-se de forma compreensível?	3	3.67	4	0.58	1	1
3	O aplicativo está condizente com o público alvo que se destina?	4	4	4	0	1	1
4	A quantidade de informações colocadas em cada tela é apropriada ao público-alvo?	3	3.67	4	0.58	1	1
5	As cores são utilizadas com equilíbrio, ou seja, são bem distribuídas, evitando assim a poluição visual?	3	3.67	4	0.58	1	1
6	Com o uso do aplicativo é possível obter informações para alcançar seu objetivo primordial?	3	3.67	4	0.58	1	1
7	Convoca ou instiga o usuário ao raciocínio sistemático?	4	4	4	0	1	1
8	As informações contidas no aplicativos estão coerentes?	4	4	4	0	1	1
9	É atrativo ao usuário?	4	4	4	0	1	1
10	É fácil entender os conceitos utilizados?	4	4	4	0	1	1
11	As funções são fáceis de aprender a usar?	4	4	4	0	1	1
12	As apresentações das funções da interface (ícones, menus...) são fáceis de serem entendidos?	3	3.67	4	0.58	1	1
13	É fácil operar e controlar a operação?	4	4	4	0	1	1
14	A aplicativo possui consistência em relação ao que se espera em relação ao proposto cientificamente?	4	4	4	0	1	1
15	Na presença de erros o aplicativo permite recuperação dos dados já fornecidos?	3	3	3	NA	1	1
16	Evita acesso não autorizado, acidental ou deliberado a programas de dados?	3	3.5	4	0.71	1	1
17	Promove integridade do usuário?	4	4	4	0	1	1
18	É fácil encontrar falhas quando ocorre?	3	3	3	NA	1	1
19	É fácil adaptar a outros ambientes sem aplicar outras ações ou meios além dos fornecidos para esta finalidade no software considerado?	3	3.67	4	0.58	1	1
20	O aplicativo é fácil de ser instalado?	3	3.67	4	0.58	1	1
21	Tem boa capacidade de ser substituído?	4	4	4	NA	1	1

22	Emite alguma forma de feedback quando o usuário segue uma linha negativa de raciocínio?	4	4	4	0	1	1
23	Oferece resumo do desempenho do usuário ao final de sua utilização?	4	4	4	0	1	1

*Pontuação mínima **Média ***Pontuação máxima #Índice de Validade de Conteúdo ##Desvio padrão
###Teste binomial

Fonte: Dados da pesquisa.

As médias da avaliação das questões ficaram entre 3 e 4, o que indica que os juízes concordaram que as funcionalidades do aplicativo estão adequadas ou totalmente adequadas. O desvio padrão corroborou com isso, variando de 0 a 0,58. O I-IVC foi significativo estatisticamente, e, além disso, o valor de p para todos os itens evidenciam proporção de concordância de 100% entre os juízes.

Acerca das questões 15 e 17, tendo em vista que um dos juízes apontou a necessidade de cadastro do paciente no aplicativo, trata-se de algo que, por decisão dos pesquisadores, foi desconsiderado em virtude da proteção dos dados do paciente, tendo como justificativa que o aplicativo objetiva conduzir o manejo clínico de IST independente de dados pessoais, como nome ou idade.

Sobre as questões 16 e 23, as ponderações foram levadas à equipe que desenvolveu o sistema para incrementar uma forma de acesso restrito ao profissional que tiver o aplicativo IST *Nurse* em seu smartphone, assim como ofereça um resumo dos passos seguidos pelo usuário e a conduta adotada.

Das questões 15 a 18, e 21 a 23, alguns juízes marcaram a opção “NA” para não se aplica. Isso traz a informação de que o avaliador não gostaria de responder àquela questão por considerá-la inadequada para o objetivo do processo avaliativo. Tendo em vista isso, nas questões que haviam essa opção marcada por algum juiz, este não foi considerado como respondente para o cálculo do IVC.

O S-IVC apresentou valor 0,85, representando ótimo nível de concordância entre os especialistas, e reflete que aplicativo tem comandos e funções adequados ou totalmente adequados para cumprir o àquilo que se propõe.

CONSIDERAÇÕES

FINAIS

Construiu-se o aplicativo IST *Nurse* baseado inicialmente nas necessidades de enfermeiros atuantes na APS, que tem contato cotidianamente com o contexto de pessoas e grupos que apresentam vulnerabilidades/comportamentos de risco para IST, assim como pessoas que são diagnosticadas e precisam de um seguimento para o cuidado pela condição da contaminação por microrganismos que causam essas infecções.

A revisão de escopo possibilitou o reconhecimento de estudos de construção de tecnologias móveis, do tipo aplicativos, voltados para a assistência à IST com escopo semelhante ao produto desse estudo. Contudo, apenas um estudo apresentou o desenvolvimento de um protótipo idealizado para o apoio à consulta clínica desenvolvida por profissionais da saúde, não sendo específico para o enfermeiro. Esse estudo, publicado como *preprint*, utilizou etapas de construção válidas, porém diferentes das empregadas para a construção do IST *Nurse*, e a etapa de validação está em desenvolvimento. Esse protótipo se propõe coletar dados pessoais do paciente, e utilizou para definir seus conteúdos o PCDT IST publicado em 2015.

A busca por aplicativos móveis nas plataformas *Play Store* e *App Store* resultou em 41 aplicativos, que ao serem avaliados e caracterizados, não apresentaram uma proposta para apoio ao manejo clínico de IST que subsidiasse o enfermeiro durante a consulta.

Esses achados solidificaram o caráter inovador dessa pesquisa no que se refere a disponibilização futura de uma tecnologia que poderá causar impacto positivo para a consulta de Enfermagem em IST, sendo uma estratégia somada ao desenvolvimento das habilidades do enfermeiro, além de ser possível modificador de condutas, o que poderá promover melhoria da assistência de Enfermagem e consequentemente na identificação, tratamento e seguimento adequado para os pacientes.

A partir do contato com os grupos focais foi possível inferir pelos relatos dos enfermeiros que a consulta de Enfermagem em IST é permeada por dificuldades que esses profissionais enfrentam durante o processo de reflexão clínica e tomada de decisão em relação à atenção integral às pessoas com IST, sendo importante mencionar a falta de conhecimento e capacitação, a não compreensão dos pacientes sobre as manifestações clínicas e a falta de adesão ao tratamento. Notou-se também a incoerência no discurso de afirmação do uso dos protocolos do Ministério da Saúde e o referir da existência dessas dificuldades.

Nesses grupos, o discurso sobre a utilização de um aplicativo móvel que subsidie o enfermeiro no manejo das IST foi uma proposta que fez tecer discursos de esperança

para a praticidade e facilidade desse manejo, direcionando o enfermeiro sob um raciocínio clínico a partir da inteligência artificial, seguindo para uma conduta correta.

O aplicativo passou pelo processo de validação em três escalas: validação de conteúdo, usabilidade e desempenho funcional. E, a partir da análise estatísticas das avaliações dos juízes, a apresentação dos valores do IVC que refletem a concordância entre esses especialistas sobre os quesitos avaliados, e a corroboração da proporção de concordância estar acima de 85%, o *software* construído foi considerado válido quanto ao seu conteúdo apresentado direcionado ao usuário final (enfermeiro), a sua aparência, envolvendo os passos e possibilidades de resolutividade para a prática assistencial no que tange a usabilidade, e seu desempenho funcional.

Por experiência do autor, é comum encontrar confusão durante a identificação de determinadas IST, seja pela semelhança que há entre algumas por suas manifestações clínicas, ou por ser assintomática, o que faz com que os profissionais cometam equívocos em relação ao diagnóstico e comprometam o manejo clínico adequado.

Por isso, acredita-se que a tecnologia construída e validada não solucionará todos os problemas relacionados às dificuldades que os enfermeiros vivenciam na prática do cuidado às pessoas com IST ou àquelas que apresentam vulnerabilidades. Entretanto, trata-se de uma proposta a ser somada à sistematização da assistência que facilitará a adoção de condutas mais coerentes no tocante ao acolhimento, identificação e seguimento adequados para cada situação.

Considera-se que o produto desse estudo será promissor também para a formação dos enfermeiros, uma vez que poderá ser empregado durante as atividades de ensino e extensão. A tecnologia no ensino já é algo que tem crescido exponencialmente, especialmente, como resultado das necessidades e soluções encontradas durante a pandemia da COVID-19, onde o processo ensino-aprendizagem precisou ser repensado e enxertado por práticas educacionais tecnológicas e inovadoras.

Além disso, enfatiza-se sobremaneira, a contribuição para a prática dos enfermeiros atuantes no contexto na ESF, local onde majoritariamente esse profissional tem mais contato com o manejo clínico de IST.

Limitações e recomendações

Houve certa dificuldade para obter uma amostra maior de juízes, apesar de ter sido enviado convite para 35 especialistas para validação de conteúdo, 30 para especialistas participarem da validação de usabilidade e 34 para a validação de

usabilidade, muitos não retornaram e alguns responderam que não estavam com tempo hábil para colaborar. Ressalta-se que houve uma espera de 45 dias até a decisão de seguir com a amostra apresentada;

A incipiência de estudos sobre o manejo clínico de IST realizado por enfermeiro.

A escala SURE apresenta algumas questões com um sentido de resposta negativo.

Estima-se a continuidade de aplicação de métodos para o seguimento do aplicativo *IST Nurse*. Contudo, espera-se o desenvolvimento futuro de um ensaio clínico randomizado controlado para avaliar a aplicabilidade e impactos do uso desse aplicativo como apoio às consultas de Enfermagem em IST.

Antes da comercialização do aplicativo, propõe-se a parceria com os conselhos de classe para um possível cadastro do profissional à plataforma do software a partir do seu registro. Acredita-se que dessa forma o aplicativo ficará restrito aos profissionais, evitando assim a automedicação por parte dos pacientes.

Estima-se a realização de parcerias com órgãos públicos com intuito de fomentar o financiamento para patenteação. A partir dos resultados, potencializa-se a disponibilização nas plataformas digitais para acesso pelos usuários finais, os enfermeiros e estudantes de Enfermagem, para aplicabilidade na prática assistencial e de ensino, em âmbito nacional, uma vez que a definição de conteúdo ocorreu obedecendo as recomendações de protocolos publicados no Brasil. Contudo, a longo prazo, pensa-se na adaptação do aplicativo para a realidade de profissionais atuantes em outros países, em especial os países lusófonos.

REFERÊNCIAS

ABDALLA, Fernanda Tavares de Mello; NICHATA, Lúcia Yasuko Izumi. A abertura da privacidade eo sigilo das informações sobre o HIV/Aids das mulheres atendidas pelo Programa Saúde da Família no município de São Paulo, Brasil. *Saúde e Sociedade*, v. 17, n. 2, p. 140-152, 2008. Disponível em:

<https://www.scielo.org/pdf/sausoc/v17n2/14.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2022.

ABRAS, C; MALONEY-KRICHMAR, D; PREECE, J. User-Centered Design. In Bainbridge, W. *Encyclopedia of Human-Computer Interaction*. Thousand Oaks: Sage Publications, 2004. Disponível em:

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.94.381&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 21 de maio de 2021.

ABREU, Nelsio Rodrigues de; BALDANZA, Renata Francisco; GONDIM, Sônia M. Guedes. Os grupos focais on-line: das reflexões conceituais à aplicação em ambiente virtual. *JISTEM J.Inf.Syst. Technol. Manag. (Online)*, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 5-24, 2009. Disponível em <https://doi.org/10.4301/S1807-17752009000100001>. Acesso em: 09 mar. 2021.

AITKEN, Murray; GAUNTLETT, Carolyn. Patient apps for improved healthcare: from novelty to mainstream. Parsippany, NJ: IMS Institute for Healthcare Informatics, 2013. Disponível em: <http://www.imshealth.com/portal/site/imshealth>. Acesso em: 20 abr 2022.

ALVES, Odelle Mourão *et al.* Tecnologia para apoio a assistência de enfermagem às mulheres em situação de violência sexual. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 34, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AO001085>. Acesso em: 17 maio 2022.

AMORIM, Diane Nogueira Paranhos *et al.* Aplicativos móveis para a saúde e o cuidado de idosos. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*, v. 12, n. 1, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.29397/reciis.v12i1.1365>. Acesso em: 05 set. 2020.

ANDRADE, Bruna *et al.* Diagnóstico e tratamento de infecções sexualmente transmissíveis realizados por enfermeiros na Atenção Primária à Saúde. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade*, v. 17, n. 44, p. 2755-2755, 2022. Disponível em: [https://doi.org/10.5712/rbmfc17\(44\)2755](https://doi.org/10.5712/rbmfc17(44)2755). Acesso em: 17 maio 2022.

ANJOS, Márcio Fabri dos; FORTES, Paulo Antonio de Carvalho. Desafios para a preservação da privacidade no contexto da saúde. *Bioética*, p. 307-22, 2000. Disponível em: https://revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista_bioetica/article/view/283/282. Acesso em: 25 jul. 2022.

AZAMBUJA LOCH, Jussara. Confidencialidade: natureza, características e limitações no contexto da relação clínica. *Revista Bioética*, v. 11, n. 1, 2009. Disponível em: https://revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista_bioetica/article/view/149/153. Acesso em: 25 jul. 2022.

BÁFICA, Ana Cristina Magalhães Fernandes *et al.* Enfrentamento da sífilis a partir da ampliação da clínica do enfermeiro. **Enfermagem em Foco**, v. 12, n. 7. SUPL. 1, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2021.v12.n7.SUPL.1.5202>. Acesso em: 20 jul. 2022.

BANOS, Oresti *et al.* Design, implementation and validation of a novel open framework for agile development of mobile health applications. **BioMedical Engineering Online**, v. 14, n. 2, p. S6, 13 ago. 2015. DOI 10.1186/1475-925X-14-S2-S6. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/1475-925X-14-S2-S6>>. Acesso em: 11 fev. 2021.

BARBOUR, Rosaline. **Grupos focais**. Porto Alegre: Artmed. 2009.

BARROS, Livia Moreira. Construção e validação de uma cartilha educativa sobre cuidados no perioperatório da cirurgia bariátrica. 2015. 289 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Fortaleza, 2015. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/10531>. Acesso em: 21 de maio 2021.

BOEHM, Barry W.; BROWN, John R.; LIPOW, Mlity. Quantitative evaluation of software quality. In: **Proceedings of the 2nd international conference on Software engineering**. 1976. p. 592-605. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.5555/800253.807736>. Acesso em: 21 de maio 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST). – Brasília, DF, 2015. 122 p. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_diretrizes_terapeutica_atencao_integral_pessoas_infecoes_sexualmente_transmissiveis.pdf. Acesso em: 10 fev. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST). – Brasília, DF, 2020. 250 p. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi5pe3rluDuAhUkA9QKHV1YCRkQFjAAegQIARAC&url=http%3A%2F%2Fwww.aids.gov.br%2Fpt-br%2Fpub%2F2015%2Fprotocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-atencao-integral-pessoas-com-infecoes&usg=AOvVaw2aaYFWS7iWkWyIMJeH1TcW>. Acesso em 10 fev. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis – IST [recurso eletrônico] – Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 211 p. Disponível em: https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/pcdts/2022/ist/pcdt-ist-2022_isbn-1.pdf/@/@download/file/pcdt-ist-2022_isbn.pdf. Acesso em 27 setembro de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Ofício Circular nº 2/2021, de 24 de fevereiro de 2021. Comissão Nacional de Ética e Pesquisa: orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual, Brasília, DF, 2021. Disponível em: http://conselho.saude.gov.br/images/Oficio_Circular_2_24fev2021.pdf. Acesso em 21 de maio de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GAB/MS nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 68, 15 ago. 2017. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html. Acesso em: 15 ago. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GAB/MS nº 2.488, de 21 de outubro de 2011. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 68, 15 ago. 2011. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiFx6enl-DuAhWmIrkGHcCuB94QFjABegQIARAC&url=http%3A%2F%2Fbvsmms.saude.gov.br%2Fbvs%2Fsaudelegis%2Fgm%2F2011%2Fprt2488_21_10_2011.html&usg=AOvVaw0spcSDMb1DTToVn8SvIWDXr. Acesso em: 10 fev. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GAB/MS nº 236, de 02 de maio de 1985. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1985. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjrwqyjIODuAhXUGLkGHcLADVcQFjAAegQIARAC&url=http%3A%2F%2Fwww.aids.gov.br%2Fpt-br%2Flegislacao%2Fportaria-236-de-2-de-maio-de-1985&usg=AOvVaw0Tgwh8_64GmVcspbd3dHY0. Acesso em: 10 fev. 2021.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. Política Nacional de Educação Permanente em Saúde: o que se tem produzido para o seu fortalecimento? / Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde, Departamento de Gestão da Educação na Saúde – 1. ed. rev. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 73 p. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_educacao_permanente_saude_fortalecimento.pdf. Acesso em: 25 jul. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13709.htm. Acesso em: 05 jul. 2022.

BRASIL. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 13 jun. 2013. Disponível em: <http://bit.ly/1mTMIS3>. Acesso em: 08 fev. 2021.

BRASIL. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 13

jun. 2013. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em: 08 fev. 2021.

CAMARGO, Brígido Vizeu; JUSTO, Ana Maria. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas em psicologia**, v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5137/513751532016.pdf>. Acesso em 14 de dez de 2021.

CARMO, Bianca Alessandra Gomes et al. Educação em saúde sobre infecções sexualmente transmissíveis para universitários de Enfermagem. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, v. 33, p. 1-7, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5020/18061230.2020.10285>. Acesso em: 25 jul. 2022.

CARROLL, V. Susan. Evidence-Based Practice in Nursing and Healthcare: A Guide to Best Practice. **Quality Management in Healthcare**, v. 13, n. 4, p. 291, 2004. Disponível em: https://journals.lww.com/qmhcjournal/Citation/2004/10000/Evidence_Based_Practice_in_Nursing_and_Healthcare_.11.aspx. Acesso em 14 de dez de 2021.

CARVALHO, Emília Campos et al. Critérios para seleção de experts em estudos de validação de diagnósticos. *In: Simpósio Nacional De Diagnóstico De Enfermagem*, v. 10, p. 787-790, 2010. Disponível em: <http://www.abeneventos.com.br/10sinaden/anais/files/0175.pdf>. Acesso em 25 de junho de 2022.

CARVALHO, Lilian Regina de; DOMINGUES, Aline Natalia; ZEM-MASCARENHAS, Sílvia Helena. Desenvolvimento de tecnologia digital educacional sobre monitoração da pressão intracraniana minimamente invasiva. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 26, n. 4, p. 1-8. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-07072017000830017>. Acesso em: 15 ago. 2020.

CATALAN, Vanessa Menezes *et al.* The NAS System: Nursing Activities Score in mobile technology. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 45, n. 6, p. 1419-1426, Dec. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342011000600020>. Acesso em: 17 fev. 2021.

CAVANO, Joseph P.; MCCALL, James A. A framework for the measurement of software quality. *In: Proceedings of the software quality assurance workshop on Functional and performance issues*. 1978. p. 133-139. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/800283.811113>. Acesso em: 17 fev. 2021.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução 159/1993**. Dispões sobre a Consulta de Enfermagem. Revogada pela Resolução COFEN 0544/2017. Brasília, DF: 2017. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-1591993_4241.html. Acesso em: 20 fev. 2021.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução 218/1999. Aprova o Regulamento que disciplina sobre Juramento, Símbolo, Cores e Pedra utilizados na Enfermagem. Brasília, DF: 2017. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2012/03/Resolucao_218-1999.pdf. Acesso em: 25 jul. 2022.

COHEN, Adam Carl et al. A smartphone application to reduce time-to-notification of sexually transmitted infections. **American journal of public health**, v. 107, n. 11, p. 1795-1800, 2017. Disponível em: doi:10.2105/AJPH.2017.303999. Acesso em: 05 jul. 2022.

CORDEIRO, Luciana; SOARES, Cassia Baldini. Revisão de escopo: potencialidades para a síntese de metodologias utilizadas em pesquisa primária qualitativa. **BIS. Boletim do Instituto de Saúde**, v. 20, n. 2, p. 37-43, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.52753/bis.2019.v20.34471>. Acesso em: 30 jun. 2022.

COREN. Conselho Regional de Enfermagem. Protocolo de Enfermagem na atenção às Infecções Sexualmente Transmissíveis/HIV/AIDS/Hepatites B e C na Atenção Primária à Saúde. [Conselho Regional de Enfermagem de Mato Grosso do Sul, 2020]. Disponível em: <http://ms.corens.portalcofen.gov.br/wp-content/uploads/2020/09/CONSULTA-P%3%9ABLICA-PROTOCOLO-DE-ENFERMAGEM-NA-ATEN%3%87%C3%83O-%C3%80S-INFEC%C3%87%C3%95ES-SEXUALMENTE-TRANSMISS%C3%8DVEIS.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2022.

CUNHA, Luissaulo; PATRÍCIO, Zuleica Maria. Confidencialidade e privacidade em planos de saúde. *Revista Bioética*, v. 16, n. 1, p. 141-154, 2008. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=361533250013>. Acesso em: 25 jul. 2022.

DICK, Walter; CAREY, Lou; CAREY, James. The Systematic Design of Instruction. **Educational Technology Research and Development**. 54(4):417-20, 2006. Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.457.5828&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 15 jul. 2022.

DIRIN, Mitra; DIRIN, Amir; LAINE, Teemu H. User-centered design of a context-aware nurse assistant (CANA) at Finnish elderly houses. In: **Proceedings of the 9th International Conference on Ubiquitous Information Management and Communication**. 2015. p. 1-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/2701126.2701225>. Acesso em: 05 jul. 2022.

DOMINGUES, Rosa Maria Soares Madeira *et al.* Manejo da sífilis na gestação: conhecimentos, práticas e atitudes dos profissionais pré-natalistas da rede SUS do município do Rio de Janeiro. *Ciência & saúde coletiva*, v. 18, p. 1341-1351, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232013000500019>. Acesso em: 25 jul. 2022.

ECHER, Isabel Cristina. The development of handbooks of health care guidelines. **Revista latino-americana de enfermagem**, v. 13, n. 5, p. 754-757, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692005000500022>. Acesso em: 05 mar. 2021.

FEHRING, R. J. The Fehring model. In: CARROL-JOHNSON, R. M.; PAQUETTE, M. (Eds.). **Classification of nursing diagnoses: proceedings of the tenth conference of North American Nursing Diagnosis Association**. Philadelphia: J. B. Lippincott, 1994. p. 55-62.

FERREIRA, Darlisom Sousa; RAMOS, Flávia Regina Souza; TEIXEIRA, Elizabeth. Aplicativo móvel para a práxis educativa de enfermeiros da Estratégia Saúde da Família: ideação e prototipagem. **Esc. Anna Nery**. Rio de Janeiro, v. 25, n. 1, p. 1 – 9, 2020. Disponível em: < <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2019-0329>>. Acesso em: 15 ago. 2020.

FERREIRA, Diego Tavares. **Modelagem e desenvolvimento de aplicativo educacional hiperídia para dispositivos móveis: o caso e-bio**. 2015. 56 f. Monografia (Graduação em Sistemas de Informação) Universidade Federal de Lavras. Lavras, Minas Gerais, 2015. Disponível em: http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/30697/1/MONOGRAFIA_Modelagem_e_desenvolvimento_de_aplicativo_educacional_hipermidia_para_dispositivos_moveis_o_caso_e-bio.pdf. Acesso em 16 fev. 2021.

FERREIRA, Ilziane Tomaz *et al.* Avaliação da qualidade da consulta de enfermagem em infecções sexualmente transmissíveis. **Enfermagem em Foco**, Redenção, Ceará, v. 9, n. 3, 2018. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/1119/459>. Acesso em: 15 ago. 2020.

FOX, Fiona E.; MORRIS, Marianne; RUMSEY, Nichola. Doing synchronous online focus groups with young people: Methodological reflections. **Qualitative health research**, v. 17, n. 4, p. 539-547, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1049732306298754>. Acesso em: 09 mar. 2021.

GALVÃO, Elizabeth Correia Ferreira; PUSCHEL, Vilanice Alves Araújo. Aplicativo multimídia em plataforma móvel para o ensino da mensuração da pressão venosa central. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 46, p. 107-115, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342012000700016>. Acesso em: 15 jul. 2022.

GONDIM, Sônia Maria Guedes. Grupos focais como técnica de investigação qualitativa: desafios metodológicos. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 24, p. 149-161, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-863X2002000300004>. Acesso em: 09 mar. 2021.

GRESSE VON WANGENHEIM, Christiane *et al.* Sure: uma proposta de questionário e escala para avaliar a usabilidade de aplicações para smartphones pós-teste de usabilidade [en línea]. En: Interaction South America (ISA 14): 6ta. Conferencia Lationamericana de Diseño de Interacción; 2014 nov 19-22; Buenos Aires: Interaction Design Association ; Asociación de Profesionales en Experiencia de Usuario ; Internet Society ; Universidad Católica Argentina. Disponível em: <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/ponencias/sure-proposta-questionario-escala.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2022.

HOLLOWAY, Ian W. et al. Technology use and preferences for mobile phone-based HIV prevention and treatment among black young men who have sex with men: exploratory research. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 5, n. 4, p. e6436, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.2196/mhealth.6436>. Acesso em: 15 jun. 2022.

Institute for Healthcare Informatics (IHI). Patient Adoption of mHealth. Use, Evidence and Remaining Barriers to Mainstream Acceptance [Internet]. Parsippany (NJ): IHI; 2015. Disponível em: <https://www.iqvia.com/-/media/iqvia/pdfs/institute-reports/patient-adoption-of-mhealth.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2020.

ISO/IEC 25010. ISO/IEC 25010 - Systems and software engineering - Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) - System and software quality models. [S.l.], 2010. Disponível em: <https://www.iso.org/standard/35733.html>. Acesso em: 02 mai. 2020.

ISO/IEC 9126. ISO/IEC 9126. Software engineering – Product quality. [S.l.]:ISO/IEC, 2001. Disponível em: <https://www.iso.org/standard/22749.html>. Acesso em: 02 mai. 2020.

JASPER, Melanie A. Expert: a discussion of the implications of the concept as used in nursing. **Journal of Advanced Nursing**, v. 20, n. 4, p. 769-776, 1994. Disponível em: <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.1994.20040769.x>. Acesso em: 01 mar. 2021.

JEFFRIES, Robin *et al.* User interface evaluation in the real world: a comparison of four techniques. In: **Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems**. 1991. p. 119-124. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/108844.108862>. Acesso em: 25 jun. 2022.

JOANNA BRIGGS INSTITUTE *et al.* The Joanna Briggs institute reviewers' manual 2020: methodology for JBI scoping reviews [Internet]. South Australia: The Joanna Briggs Institute, 2020 [cited 2020 Apr 02]. Disponível em: <https://reviewersmanual.joannabriggs.org/>. Acesso em: 10 jul. 2022.

KÄPYAHO, Marja; KAUPPINEN, Marjo. Agile requirements engineering with prototyping: A case study. In: **2015 IEEE 23rd International requirements engineering conference (RE)**. IEEE, 2015. p. 334-343. Disponível em: <https://doi.org/10.1109/RE.2015.7320450>. Acesso e: 10 mai. 2022.

KIM, Hyeoneui *et al.* SAPPPIRE: a prototype mobile tool for pressure ulcer risk assessment. **Stud Health Technol Inform** [Internet]. 2014[cited 2017 May 31];201:433-40. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4414243/pdf/nihms656463.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2021.

LARMAN, Craig; BASILI, Victor R. Iterative and incremental developments. a brief history. **Computer**, v. 36, n. 6, p. 47-56, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1109/MC.2003.1204375>. Acesso em: 10 mai. 2022.

LEFÈVRE, Fernando; LEFÈVRE, Ana Maria Cavalcanti. Discurso do sujeito coletivo: representações sociais e intervenções comunicativas. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 23, n. 2, p. 502-507, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-07072014000000014>. Acesso em: 03 abr. 2022.

LIMA, Camila Santos Pires; BARBOSA, Sayonara de Fátima Faria. Aplicativos móveis em saúde: caracterização da produção científica da enfermagem brasileira. **Revista**

eletrônica de enfermagem, v. 21, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/ree.v21.53278>. Acesso em: 15 jul. 2022.

LOCH, Jussara de Azambuja; CLOTET, Joaquim; GOLDIM, José Roberto. Privacidade e confidencialidade na assistência à saúde do adolescente: percepções e comportamentos de um grupo de 711 universitários. *Revista da associação médica brasileira*, v. 53, p. 240-246, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302007000300022>. Acesso em: 25 jul. 2022.

LOGIE, Carmen *et al.* Sexual and reproductive health mobile apps: results from a cross-sectional values and preferences survey to inform World Health Organization normative guidance on self-care interventions. **Glob Health Action**. Vol. 13. 2020;13(1):1796346. Disponível em: doi:10.1080/16549716.2020.1796346. Acesso em: 17 fev. 2021.

LOPES, Marcos Venícios de Oliveira; SILVA, Viviane Martins da; ARAUJO, Thelma Leite de. Methods for Establishing the Accuracy of Clinical Indicators in Predicting Nursing Diagnoses. **International Journal of Nursing Knowledge**, v. 23, n. 3, p. 134139, 2012. Disponível em: d10.1111/j.2047-3095.2. Acesso em: 20 nov. 2020.

MARINHO, Olívia Ferraz Pereira; ABRANCHES, Denise Calutá. Uso de aplicativos por enfermeiros nas ações de prevenção em saúde. **Revista Pindorama**, v. 8, n. 8, p. 7-7, 2018. Disponível em: <http://publicacoes.ifba.edu.br/Pindorama/article/view/567/364>. Acesso em: 03 jun. 2022.

MARTINI, Larissa Genuíno Carneiro *et al.* mHealth prototype to support clinical consultation in sexually transmitted infections. **SciELO Preprints**, 2022. Disponível em: 10.1590/SciELOPreprints.3510. Acesso em: 26 jul. 2022.

MASSAROLLO, Maria Cristina Komatsu Braga; SACCARDO, Daniele Pompei; ZOBOLI, Elma Lourdes Campos Pavone. Autonomia, privacidade e confidencialidade. *Ética e bioética: desafios para enfermagem e a saúde*, 2006. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001494456>. Acesso em: 25 jul. 2022.

MAZZETTO, Fernanda Moerbeck Cardoso *et al.* As dificuldades no cuidado integral à saúde, frente ao diagnóstico de sífilis. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 5, p. 15265-15278, 2020. Disponível em: 10.34119/bjhrv3n5-307. Acesso em: 03 jun. 2022.

MEDEROS VILLALON, Lídice *et al.* Xebra: aplicación móvil para la prevención de las infecciones de transmisión sexual en adolescentes. 2019. **RCIM, Ciudad de la Habana**, v. 12, n. 2, e354, dic. 2020. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592020000200010&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 26 jul. 2022.

MELLO, Geyza Regina Domingos. **Sepsiscare: aplicativo móvel para o cuidado de enfermagem a pacientes com sepse em unidade de terapia intensiva**. 2017. 177p. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem), Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Florianópolis, SC, 2017. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/179659>. Acesso em: 15 jun. 2022.

MING, Long Chiau *et al.* Mobile Health Apps on COVID-19 Launched in the Early Days of the Pandemic: Content Analysis and Review. **JMIR Mhealth Uhealth**. 2020;8(9):e19796. Published 2020 Sep 16. Disponível em: doi:10.2196/19796. Acesso em: 17 fev. 2021.

MONTEIRO, Edvaldo Antônio. **Utilização de técnicas ágeis em projetos exclusivos de teste de software**. 2013. Monografia de Especialização (Pós-graduação em informática) Universidade Federal do Paraná, 2013. Disponível em: <http://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/48832/R%20-%20E%20-%20EDIVALDO%20ANTONIO%20MONTEIRO.pdf?sequence=1&isAllowed=y> . Acesso em: 17 out. 2020.

MONTEIRO, Guilherme Almeida; MONTEIRO, Gustavo Almeida. **Análise e proposta de melhoria na gestão de manutenção: um estudo de caso em uma unidade hospitalar pública**. 2017. 126f. Projeto Final (Bacharelado em Engenharia Mecânica) Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2017. Disponível em: <http://www.repositorio.uff.br/jspui/bitstream/1/3696/3/Projeto%20Final%20Corrigido%20-%20Gui%20e%20Gus%20-%20P%20C3%B3s%20Banca.pdf>. Acesso em: 17 out. 2020.

MORGAN, David. **Focus groups as qualitative research** (2a ed.). Qualitative research methods: vol. 16. 1997. Thousand Oaks, CA: Sage. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.4135/9781412984287>. Acesso em: 17 mai. 2021.

MOTA, Daniele de Norões *et al.* Tecnologias da informação e comunicação: influências no trabalho da estratégia Saúde da Família. **Journal of Health Informatics**, v. 10, n. 2, 2018. Disponível em: <http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/563/330>. Acesso em: 20 nov. 2021.

MOURA, Escolástica Rejane Ferreira *et al.* Validação de jogo educativo destinado à orientação dietética de portadores de diabetes mellitus. **Revista de APS**, v. 11, n. 4, 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/14153/7658>. Acesso em: 15 jul. 2022.

NAKABAYASHI, Luciana Akemi. **A contribuição da inteligência artificial (IA) na filosofia da mente**. 2009. 109p. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, SP, 2009. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/18236>. Acesso em: 15 jun. 2022.

NASCIMENTO, Bruno Rafael da Silva *et al.* Tecnologias da informação e comunicação: um conceito emergente na práxis de enfermeiros na atenção básica. **Brazilian Journal of Production Engineering - BJPE**, vol. 6. Num. 6, 01–10. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/bjpe/article/view/30493>. Acesso em: 17 fev. 2021.

NASCIMENTO, Dalvina Benício do. **Análise bioética da utilização de imagens de pacientes em mídias sociais eletrônicas**. 2016. 103 p. Dissertação (Mestrado em Bioética do Programa de Pós-Graduação em Bioética) Departamento de Saúde Coletiva,

Universidade de Brasília. Brasília, DF, 2016. Disponível em:
<http://dx.doi.org/10.26512/2016.02.D.20596>. Acesso em: 25 jul. 2022.

NIELSEN, Jakob; MOLICH, Rolf. Heuristic evaluation of user interfaces.
 In: Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems.
 1990. p. 249-256. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/97243.97281>. Acesso em: 25
 jun. 2022.

OLIVEIRA, Ana Rachel Fonseca; DE MENEZES ALENCAR, Maria Simone. O uso de
 aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação
 em saúde. **RDBCi: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v.
 15, n. 1, p. 234-245, 2017. Disponível em:
<https://doi.org/10.20396/rdbci.v15i1.8648137>. Acesso em 04 mai. 2022.

OLIVEIRA, Maria Helloysa Herculano Pereira et al. Assistência à mulher com queixas
 relacionadas a infecções sexualmente transmissíveis: conhecimento de enfermeiros da
 atenção básica. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 95, n. 33, 2021. Disponível
 em: <https://doi.org/10.31011/reaid-2021-v.95-n.33-art.849>. Acesso em: 15 jul. 2022.

OLIVEIRA, Mariza Silva de; FERNANDES, Ana Fátima Carvalho; SAWADA, Namiê
 Okino. Manual educativo para o autocuidado da mulher mastectomizada: um estudo de
 validação. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 17, p. 115-123, 2008. Disponível em:
<https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000100013>. Acesso em: 15 jul. 2022.

OLIVEIRA, Neurilene Batista; PERES, Heloísa Helena Ciqueto. Avaliação do
 desempenho funcional e qualidade técnica de um Sistema de Documentação Eletrônica
 do Processo de Enfermagem. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v 23(2):242-9. 2015.
 Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rlae/a/xfVr8VvkqH8BhDkbBZMtmLrJ/?lang=pt&format=pdf>.
 Acesso em: 20 fev. 2021.

OSTROVSKY, Yuri *et al.* Technology and dynamic pathways: how to improve nursing
 care, documentation, and efficiency. **Iproc** [Internet]. 2016 [cited 2017 May 31];2(1).
 Disponível em: https://www.iproc.org/article/viewFile/iproc_v2i1e31/2. Acesso em:
 17 fev. 2021.

OUZZANI, Mourad et al. Rayyan — um aplicativo da web e móvel para revisões
 sistemáticas. **Syst Ver** [Internet]. 2016. [acesso 2021 Out 01]. Disponível em:
<https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>. Acesso em: 10 jul. 2022.

PASQUALE, Luiz. **Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas**. Porto
 Alegre, Artmed Editora, 2009.

POLIT, Denise F.; BECK, Cheryel Tatano. **Fundamentos de pesquisa em
 enfermagem: Avaliação de evidências para prática de enfermagem**. 9. ed. Porto Alegre,
 Artmed, 2018. 456 p.

PIRES, Magda Carvalho *et al.* Estatística não paramétrica básica no software R: uma
 abordagem por resolução de problemas. Departamento de estatística. Universidade

Federal de Minas Gerais, 2018. Disponível em:
http://www.est.ufmg.br/portal/arquivos/rts/RTE_02_2018.pdf. Acesso em: 24 jul. 2022.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software: uma abordagem profissional** / Roger S. Pressman; tradução Ariovaldo Griesi; revisão técnica Reginaldo Arakaki, Julio Arakaki, Renato Manzan de Andrade. – 7. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: AMGH, 2011.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce. R. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. Brasil, AMGH Editora, 2016.

PURIFICAÇÃO, Juliana da Silva Santos da. **Atuação do enfermeiro (a) ao portador (a) de IST na atenção básica em um município do recôncavo baiano**. 2016. 71 f. Monografia (Bacharelado em Enfermagem) – Faculdade Maria Milza, Governador Mangabeira, Ba, 2016. Disponível em: <http://131.0.244.66:8082/jspui/123456789/191>. Acesso em: 12 jan. 2021.

QUEIROZ, Leonardo Rossatto. iPhone, Android, e a consolidação da cultura do smartphone: o papel do iPhone e do Sistema Operacional Android como catalisadores da consolidação no mercado de smartphones em escala global. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 14, n. 30, p. 47-70, 2018. Disponível em:
<https://doi.org/10.3895/rts.v14n30.5413>. Acesso em: 03 dez. 2021.

RIETMEIJER, Cornelis A. Improving care for sexually transmitted infections. **Journal of the International AIDS Society**, v. 22, p. e25349, 2019. Disponível em:
<https://doi.org/10.1002/jia2.25349>. Acesso em: 03 jun. 2022.

ROBERTSON, Suzanne. Requirements Fundamentals: the basis for effective testing. London: Adison-Wesley, 2000. Disponível em:
<http://www.volere.co.uk/fundamentals.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2021.

ROECKER, Simone; MARCON, Sonia Silva. Educação em saúde na estratégia saúde da família: o significado e a práxis dos enfermeiros. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 4, p. 701-709, Dec. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-81452011000400007>. Acesso em: 27 Jan. 2021.

SAITO, Maria Ignez; LEAL, Marta Miranda; SILVA, L. E. V. A confidencialidade no atendimento à saúde de adolescentes: princípios éticos. **Pediatria**, v. 21, n. 2, p. 112-6, 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002011000500014>. Acesso em: 25 jul. 2022.

SALES, Odete Máyra Mesquita; PINTO, Virginia Bentes. Tecnologias digitais de informação para a saúde: revisando os padrões de metadados com foco na interoperabilidade. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 13, n. 1, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.29397/reciis.v13i1.1469>. Acesso em: 21 mai. 2021.

SALES, Rafaela Oliveira de et al. Desenvolvimento e avaliação de um aplicativo para o controle da sífilis em gestantes. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, p. 1326-

1332, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0877>. Acesso em: 26 jul. 2022.

SALES, Rafaela Oliveira de; SILVA, Raimunda Magalhães da. *mHealth* na prevenção das Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST). **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 11, p. 4315-4325, Nov. 2020. Disponível em <https://doi.org/10.1590/1413-812320202511.11022019>. Acesso em: 15 fev. 2021.

SAMPLES, Catherine; ZHAO, Ni; SHAW, Ryan J. Nursing and mHealth. **Int J Nurs Sci**[Internet]. 2014 [cited 2017 May 31];1(4):330–3. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352013214000829>. Acesso em: 20 out. 2021.

SANTIAGO, Jênifa Cavalcante dos Santos. **Criação e validação de uma cartilha educativa sobre excesso ponderal para o adulto com hipertensão**. 2016. 162 f. Tese (Doutorado Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde) - Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2016. Disponível em: <https://siduece.uece.br/siduece/trabalhoAcademicoPublico.jsf?id=86127>. Acesso em: 27 jan. 2021.

SANTILI, Priscila G. Josepetti; DA ROCHA TONHOM, Sílvia Franco; MARIN, Maria José Sanches. Educação em saúde: algumas reflexões sobre sua implementação pelas equipes da estratégia saúde da família. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 29, p. 102-110, 2017. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/6411>. Acesso em: 27 jan. 2021.

SANTOS, Maria de Fátima Oliveira; SANTOS, Thalita Esther Oliveira; SANTOS, Ana Lais Oliveira. A confidencialidade médica na relação com o paciente adolescente: uma visão teórica. *Revista Bioética*, v. 20, n. 2, p. 318-325, 2012. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=361533259014>. Acesso em: 25 jul. 2022.

SANTOS, Sheila Milena Pessoa dos; FREITAS, Javanna Lacerda Gomes da Silva; FREITAS, Maria Imaculada de Fátima. Roteiros de sexualidade construídos por enfermeiros e a interface com a atenção em infecções sexualmente transmissíveis/HIV. **Escola Anna Nery**, v. 23, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2019-0078pt>. Acesso em: 01 jun. 2022.

SEOANE, Antonio Ferreira; FORTES, Paulo Antonio de Carvalho. A percepção do usuário do Programa Saúde da Família sobre a privacidade e a confidencialidade de suas informações. *Saúde e Sociedade*, v. 18, p. 42-49, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902009000100005>. Acesso em: 25 jul. 2022.

SILVA, Alessandra Maria de Araújo *et al.* Tecnologias móveis na área de Enfermagem. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 71, p. 2570-2578, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0513>. Acesso em: 15 jul. 2022.

SILVA, Alexis Pereira da *et al.* Construção de um aplicativo móvel para Profilaxia Pós-Exposição ao HIV. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 34, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AO000345>. Acesso em: 25 jun. 2022.

SILVA, Ana Luísa Nepomuceno. **Educação permanente em saúde como estratégia de gestão: práticas transformadoras na área das DST e AIDS**. 2016. 70 p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde) Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2016 Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/22203/1/2016_AnaLu%C3%ADsaNepomucenoSilva.pdf. Acesso em: 25 jul. 2022.

SILVA, Luana Torelli; ZOBOLI, Elma Lourdes Campos Pavone; BORGES, Ana Luiza Vilela. Bioética e atenção básica: um estudo exploratório dos problemas éticos vividos por enfermeiros e médicos no PSF. *Cogitare Enfermagem*, v. 11, n. 2, 2006. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v11i2.6855>. Acesso em: 25 jul. 2022.

SILVA, Marcelo Moroda; SANTOS, Marilde Terezinha Prado. Os paradigmas de desenvolvimento de aplicativos para aparelhos celulares. **Revista TIS**, v. 3, n. 2, 2014. Disponível em: <http://revistatis.dc.ufscar.br/index.php/revista/article/view/86/80>. Acesso em: 12 nov. 2014.

SOAD, Gustavo Willians. **Avaliação de qualidade em aplicativos educacionais móveis**. 2017. 147 p. Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Ciências de Computação e Matemática Computacional) Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, 2017. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/55/55134/tde-27092017-173643/publico/GustavoWilliansSoad_revisada.pdf. Acesso em: 21 jun. 2021.

SOARES, Juliana Pontes *et al.* Aplicativos móveis de intervenção como estratégia de prevenção das infecções sexualmente transmissíveis: revisão integrativa. **Saúde Coletiva (Barueri)**, v. 10, n. 53, p. 2588-2603, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2020v10i53p2588-2603>. Acesso em: 15 jul. 2022.

SOARES, Narciso Vieira; DALL'AGNOL, Clarice Maria. Privacidade dos pacientes: uma questão ética para a gerência do cuidado em enfermagem. *Acta paulista de Enfermagem*, v. 24, p. 683-688, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002011000500014>. Acesso em: 25 jul. 2022.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. Tradução Maurício de Andrade. São Paulo: Addison-Wesley, 2003. xiv, 592 p.

SOUSA, Alba Kelly Lula de. **Manejo das IST pelas enfermeiras da atenção primária à saúde e a aplicabilidade da abordagem sindrômica**. 2016. 69 f. trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem) - Faculdade Maria Milza. Governador Mangabeira, 2016. Disponível em: <http://famamportal.com.br:8082/jspui/bitstream/123456789/205/1/MONOGRAFIA-%20ALBA%20KELLY%20LULA%20DE%20SOUSA.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2021.

SOUSA, Liduína de Albuquerque Rocha *et al.* Nacer no Ceará: condutas assistenciais para a linha de cuidado materno-infantil do estado do Ceará / Organizadores: Liduína de Albuquerque Rocha e Sousa... [et al.]; prefácio Henrique Jorge Javi de Sousa. -

- Fortaleza: Littere, 2018. 160p. Disponível em: https://www.ceara.gov.br/wp-content/uploads/2019/04/NNC_livro_colaboradores.pdf. Acesso em: 22 jul. 2022.
- SOUZA, Luciana Karine de. Recomendações para a realização de grupos focais na pesquisa qualitativa. **PSI UNISC**, v. 4, n. 1, p. 52-66, 2020. DOI <http://dx.doi.org/10.17058/psiunisc.v4i1.13500>. Acesso em: 10 mar. 2021.
- SOUZA, Mariluce Karla Bomfim de *et al.* Potencialidades da técnica de grupo focal para a pesquisa em vigilância sanitária e atenção primária à saúde. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 7, n. 13, p. 57-71, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.33361/RPQ.2019.v.7.n.13.169>. Acesso em: 27 jan. 2021.
- STERN, Cindy; JORDAN, Zoe; MCARTHUR, Alexa. Developing the review question and inclusion criteria. **AJN The American Journal of Nursing**, v. 114, n. 4, p. 53-56, 2014. Disponível em: doi: 10.1097/01.NAJ.0000445689.67800.86. Acesso em: 27 jan. 2021.
- STOYANOV, Stoyan R. et al. Mobile app rating scale: a new tool for assessing the quality of health mobile apps. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 3, n. 1, p. e3422, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.2196/mhealth.3422>. Acesso em: 27 jan. 2021.
- TERRA, Angélica Aparecida Amarante; SILVA, Girlene Alves. Representando as ações preventivas das IST/aids realizadas por enfermeiros na atenção básica. **Enfermagem Brasil**, v. 16, n. 5, p. 276-283, 2017. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/enfermagembrasil/article/view/1035/2781>. Acesso em: 10 fev. 2021.
- TIBES, Chris Mayara dos Santos. **Aplicativo Móvel para Prevenção e Classificação de Úlceras por Pressão**. 2014. 134 p. Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Enfermagem) Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/3287/6796.pdf?sequence=1>. Acesso em: 03 set. 2021.
- TIBES, Chris Mayara dos Santos; DIAS, Jessica David; ZEM-MASCARENHAS, Silvia Helena. Aplicativos móveis desenvolvidos para a área da saúde no Brasil: revisão integrativa da literatura. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 18, n. 2, p. 471-486, 2014. Disponível em: <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20140035>. Acesso em: 10 fev. 2021.
- TORO, A.; PELAEZ, L. E. Ingeniería de Requisitos: de la especificación de requisitos de software al aseguramiento de la calidad. Cómo lo hacen las Mipymes desarrolladoras de software de la ciudad de Pereira. **Entre Ciencia e Ingeniería**, Pereira, v. 10, n. 20, p. 117-123, 2016. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-83672016000200016&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 14 abr. 2021.
- TRAD, Leny A. Bomfim. Grupos focais: conceitos, procedimentos e reflexões baseadas em experiências com o uso da técnica em pesquisas de saúde. **Physis**, Rio de Janeiro v.

19, n. 3, p. 777-796, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312009000300013>. Acesso em: 27 jan. 2021.

TRICCO, Andrea C. et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. **Annals of internal medicine**, v. 169, n. 7, p. 467-473, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.7326/M18-0850>. Acesso em 10 fev. 2021.

UNAIDS. Epidemia de HIV nos países de língua oficial portuguesa. Estatísticas. 2018. Disponível em:

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi27L_NleDuAhXCGLkGHWLeBTQQFjAAegQIARAC&url=https://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2018/epidemia-de-vih-nos-paises-de-lingua-oficial-portuguesa&usq=AOvVaw2ZUvLqQLfJPQ0qjbQxeU6L>.

Acesso em: 10 fev. 2021.

VAN DER WEEGEN, Sanne et al. The development of a mobile monitoring and feedback tool to stimulate physical activity of people with a chronic disease in primary care: a user-centered design. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 1, n. 2, p. e2526, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.2196/mhealth.2526>. Acesso em: 30 jun. 2022.

VELASCO, Helena F.; CABRAL, Catiane Z.; PINHEIRO, Paula P.; AZAMBUJA, Rita de Cassia S.; VITOLA, Luciano S.; COSTA, Márcia Rosa da; AMANTÉA, Sérgio L. Use of digital media for the education of health professionals in the treatment of childhood asthma. **J. Pediatr. (Rio J.)**, Porto Alegre, v. 91, n. 2, p. 183-188, Apr. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2014.07.007>. Acesso em: 17 fev. 2021.

VINUTO, Juliana. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. **Temáticas**, v. 22, n. 44, 2014. DOI: 10.20396/tematicas.v22i44.10977.

Disponível em:

<https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/tematicas/article/view/10977>. Acesso em: 09 mar. 2021.

WAZLAWICK, R. **Engenharia de Software - Conceitos e Práticas**. Primeira edição. [S.l.]: Elsevier Brasil, 2013. P. 368.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Engenharia de Software - Conceitos e Práticas**. 2ª edição. [S.l.]: Elsevier Brasil, 2019. P. 320

WEYKAMP, Juliana Marques *et al.* Educação permanente em saúde na atenção básica: percepção dos profissionais de enfermagem. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 6, n. 2, p. 281-289, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2179769216754>. Acesso em: 27 jan. 2021.

WHO, WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO guideline: recommendations on digital interventions for health system strengthening. Geneva: World Health Organization; 2019. Disponível em:

<https://www.who.int/reproductivehealth/publications/digital-interventions-health-system-strengthening/en/>. Acesso em: 17 fev. 2021.

WHO, WORLD HEALTH ORGANIZATION. **MHealth: new horizons for health through mobile technologies**. Geneva: World Health Organization, 2011. v. 3,. Disponível em: http://www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf. Acesso em: 11 fev. 2021.

WHO, WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHA58.33 Sustainable health financing, universal coverage and social health insurance. 2005. Geneva: Fifty-eighth World Health Assembly, 2005. Disponível em: <http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58-REC1/A58_2005_REC1-en.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2021.

WHO, WORLD HEALTH ORGANIZATION. Classification of digital health interventions v1.0. Geneva: World Health Organization; 2018. Disponível em: <https://www.who.int/reproductivehealth/publications/mhealth/classification-digital-health-interventions/en/>. Acesso em: 17 fev. 2021.

WOLTERS KLUWER HEALTH. Wolters Kluwer Health 2013 physician outlook survey. Disponível em: <http://wolterskluwer.com/binaries/content/assets/wk-health/pdf/company/newsroom/white-papers/wolters-kluwer-health-physician-study-executivesummary.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2022.

YU, Yijun *et al.* From goals to high-variability software design. In: **International Symposium on Methodologies for Intelligent Systems**. Springer, Berlin, Heidelberg, 2008. p. 1-16. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-68123-6_1. Acesso em: 10 mai. 2022.

YUSOFF, Muhamad Saiful Bahri. ABC of content validation and content validity index calculation. **Resource**, v. 11, n. 2, p. 49-54, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.21315/eimj2019.11.2.6>. Acesso em: 06 março. 2021.

ZOBOLI, Elma Lourdes Campos Pavone; FORTES, Paulo Antonio de Carvalho. Bioética e atenção básica: um perfil dos problemas éticos vividos por enfermeiros e médicos do Programa Saúde da Família, São Paulo, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 20, p. 1690-1699, 2004. Disponível em: https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csp/v20n6/28.pdf. Acesso em: 25 jul. 2022.

APÊNDICES

APÊNDICE A – CARTA CONVITE AOS ENFERMEIROS PARA O GRUPO FOCAL

Redenção-CE, _____ de _____ de 2021.

Prezado (a) Senhor (a)

Meu nome é Ismael Moreira de Sousa, sou enfermeiro e mestrando do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), campus Redenção-CE. Sob orientação da Prof.^a Dra. Leilane Barbosa de Sousa, estou desenvolvendo uma pesquisa intitulada: **“Aplicativo móvel sobre manejo clínico de infecções sexualmente transmissíveis para profissionais de enfermagem”** para obtenção do título Mestre em Enfermagem.

Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da referida universidade, e tem os seguintes objetivos:

- **Geral**

- ✓ Desenvolver aplicativo validado para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

- **Específicos**

- ✓ Realizar uma revisão dos aplicativos móveis disponíveis nas plataformas *Android* e *iOS* que tratem sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;

- ✓ Construir aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;

- ✓ Validar conteúdo, aparência e funcionalidade de um aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

Sendo assim, convido o(a) senhor(a) enquanto profissional que trabalha na ESF e está diretamente atuante no contexto do rastreamento e diagnóstico, tratamento e prevenção das IST, para colaborar com minha pesquisa. Ressalto que para construção do conteúdo foi levado em consideração a análise das plataformas *Android* e *iOS* em busca de aplicativos que abordassem a temática, contudo o resultado nos mostrou que os aplicativos existentes tratam apenas de informações para o público geral e guias para profissionais sobre IST, contudo nenhum deles proporcionam o raciocínio clínico e linguagem de algoritmos para o manejo das IST. Assim como também a análise e

levantamento de requisitos através da realização de grupo focal em busca de compreender quais necessidades dos enfermeiros para a tomada de decisão no manejo clínico das IST.

O propósito de sua participação nesta etapa do trabalho consiste em integrar a fase onde será utilizado a técnica de grupo focal, espaço onde serão levantadas questões acerca do manejo clínico de IST na prática do enfermeiro, e informações importantes para construir o esboço do aplicativo.

Desta forma, venho por meio deste convidá-lo (a) para participar da fase análise e definição de requisitos.

Em caso de aceitação para participar, estarei enviando um link que o direcionará a um formulário contendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido contendo todas as informações necessárias para esclarecimento sobre a pesquisa, e solicito que no prazo de 7 dias você responda.

Certo de contar com sua colaboração e de que é através do trabalho conjunto, contribuiremos para uma melhor qualidade na assistência de enfermagem. Agradeço a atenção e coloco-me a disposição para esclarecimentos de qualquer dúvida que possa surgir.

Atenciosamente,

Ismael Moreira de Sousa

**APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(TCLE) – GRUPO FOCAL – ENFERMEIROS DA ESF**

Prezado(a),

Eu, **Ismael Moreira de Sousa**, CPF 052.026.563-78, enfermeiro, mestrando da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), estou realizando uma pesquisa na UNILAB intitulada “**Aplicativo móvel sobre manejo clínico de infecções sexualmente transmissíveis para profissionais de enfermagem**”, sendo um estudo metodológico e de validação, terá como objetivos:

- **Geral**

- ✓ Desenvolver aplicativo validado para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

- **Específicos**

- ✓ Realizar uma revisão dos aplicativos móveis disponíveis nas plataformas *Android* e *iOS* que tratem sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;

- ✓ Construir aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;

- ✓ Validar conteúdo, aparência e funcionalidade de um aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

Essa pesquisa será realizada sob a justificativa de que o aplicativo móvel é uma estratégia de educação permanente frente o processo de trabalho no cotidiano da ESF especificamente no manejo das IST nas consultas de enfermagem, e possibilita que esse enfermeiro seja sujeito ativo quanto à percepção da problemática observada em sua realidade e possa sugerir meios para solução, apontando para um futuro promissor do enfermeiro quanto profissional, para importantes melhorias na qualidade da assistência prestada na ESF e salientar com novas possibilidades o emprego da EPS. E assim, o aplicativo desenvolvido e validado poderá contribuir para a consolidação do manejo clínico de IST por enfermeiros.

Acredita-se que um aplicativo móvel desenvolvido com base em protocolos de cuidados e em algoritmos que conduzam o enfermeiro ao raciocínio clínico consistirá em tecnologia válida para a prática do cuidado de profissionais de saúde que atuam na assistência a pessoas que apresentem sinais e/ou sintomas de IST. Neste cenário, haverá

aumento da implementação de medidas de prevenção, bem como de diagnóstico e tratamento precoces.

Vislumbra-se, assim, a redução da incidência de IST, especialmente nas populações assistidas, por meio da quebra da cadeia de transmissão, bem como a diminuição das complicações advindas destas infecções. Em suma, o aplicativo desenvolvido e validado será instrumento de registro de informações de anamnese e exame físico durante a consulta de enfermagem, e entre seus atributos, compilará essas informações para orientar o raciocínio clínico do enfermeiro em busca de uma decisão mais coerente com a condição apresentada pelo usuário e as recomendações do PCDT.

Esse estudo será desenvolvido em três macros etapas: avaliação de aplicativos móveis disponíveis para dispositivos móveis nas plataformas *Androide* e iOS que subsidiem o manejo clínico das IST; desenvolvimento do aplicativo móvel; e validação do aplicativo móvel. A etapa de desenvolvimento constará dos seguintes passos: definição de requisitos; seleção do conteúdo; e concepção do aplicativo. Já na fase de validação, serão seguidas as seguintes fases: validação de conteúdo e aparência e validação da funcionalidade.

A fase na qual você está sendo convidado a participar, será realizada por meio da técnica de grupo focal, espaço onde serão coletadas informações e construir o esboço do aplicativo. As atividades serão desenvolvidas em uma sala de reuniões virtual via plataforma Google Meet, sendo enviando um link para participação antecipadamente e solicitado a permissão para gravação, sendo também necessário a consentimento a partir do acordo com sua anuência por meio de Termo de Autorização do uso de Imagem e Áudio, que também será encaminhado. A escolha dessa modalidade diz respeito à necessidade de atender as medidas previstas nos protocolos sanitários referentes ao atual cenário pandêmico, além de proporcionar comodidade e romper barreiras geográficas.

O encontro será realizado inicialmente como forma de estímulo para a reflexão dos participantes quanto a temática proposta no objetivo da pesquisa. Havendo necessidade, outras perguntas serão introduzidas no processo como gatilhos para ampliação da discussão.

A reunião seguirá as seguintes etapas:

- ✓ Dinâmica quebra-gelo para apresentação dos participantes: 10 minutos;
- ✓ Apresentação do objetivo do estudo e da importância do grupo na investigação: 10 minutos;
- ✓ Elaboração do contrato coletivo: 15 minutos;

- ✓ Explicação e discussão das questões focais:
 - 1º momento – Manejo clínico de IST na prática: 30 minutos;
 - 2º momento – Uso de aplicativo móvel para subsidiar o manejo clínico de IST: 30 minutos;
- ✓ Encerramento do encontro: 05 minutos.

Essa pesquisa tem como benefício a inovação tecnológica para subsídio da prática de cuidado de Enfermagem no manejo clínico das IST, tendo como premissa a possibilidade de auxiliar no raciocínio clínico para atendimento ao usuário apresentando sinais e sintomas de IST.

Os riscos que a participação nessa pesquisa oferece são: divulgações de dados confidenciais, fadiga em relação ao tempo tomado e divulgação de imagem ou voz. E para minimizar esses acontecimentos será garantido a não violação e integridade de documentos ou aparelhos de gravação, assegurando a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo do participante ou comunidade, e atentar aos sinais verbais e não verbais de desconforto. Será garantido a indenização diante eventuais danos recorrentes da pesquisa.

Não haverá nenhum custo ou remuneração pela participação na pesquisa. E você tem total liberdade para recusar-se a participar ou retirar seu consentimento dessa pesquisa em qualquer fase, sem nenhuma penalização.

Eu, Ismael Moreira de Sousa, estarei disponível para qualquer outro esclarecimento por meio dos contatos: ismael@aluno.unilab.edu.br e (85) 99132-9413.

Você tem o direito de ser mantido(a) atualizado(a) sobre os resultados dessa pesquisa. Se o senhor(a) tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UNILAB, Sala 303, 3º Andar, Bloco D, Campus das Auroras –Rua José Franco de Oliveira, s/n, CEP: 62.790-970, Redenção –Ceará –Brasil. Horários de Funcionamento: Segunda (8:00h -12:00h), Quarta (13:00h -17:00h) e Sexta (8:00h -12:00h). Fone: (85)3332-6190. E-mail: cpq@unilab.edu.br.

Você receberá uma via do TCLE no formato de formulário sendo enviado um link para acesso a plataforma Google Forms.

Eu acredito ter sido suficientemente informado(a) a respeito das de minha participação na etapa de análise e definição de requisitos da pesquisa intitulada: **“Aplicativo móvel sobre manejo clínico de infecções sexualmente transmissíveis**

para profissionais de enfermagem”, sendo um estudo metodológico e de validação, cujo objetivos são:

- **Geral**

- ✓ Desenvolver aplicativo validado para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

- **Específicos**

- ✓ Realizar uma revisão dos aplicativos móveis disponíveis nas plataformas *Android* e *iOS* que tratem sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;

- ✓ Construir aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;

- ✓ Validar conteúdo, aparência e funcionalidade de um aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

Afirmo estar ciente de que:

- ✓ A finalidade da minha participação no grupo focal, espaço onde serão coletadas informações e construir o esboço do aplicativo, na etapa de desenvolvimento do aplicativo, na fase de análise e definição de requisitos.

- ✓ Esta pesquisa oferece os seguintes riscos: divulgações de dados confidenciais, fadiga em relação ao tempo tomado e divulgação de imagem ou voz.

- ✓ Estarei livre para participar ou retirar meu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização ou prejuízo.

- ✓ Não haverá nenhum custo ou remuneração pela minha participação.

Ficaram claros para mim quais são os propósitos (objetivos) do estudo, os procedimentos (métodos) a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de minimização dos riscos e confidencialidade (sigilo) e de esclarecimentos (explicações) permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta (livre) de despesas.

Declaro que tomei conhecimento do estudo citado acima, tendo sido devidamente esclarecida a sua finalidade, condições da minha participação e aspectos ético-legais, sendo assim:

Concordo em participar voluntariamente do estudo

Não concordo em participar do estudo

**APÊNDICE C – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E ÁUDIO
(TAIA)**

Neste ato, declaro que ficaram claros para mim quais são os propósitos (objetivos) do estudo, os procedimentos (métodos) a serem realizados, em especial a utilização de minha imagem e voz por meio da gravação de reuniões realizadas via Google Meet, os desconfortos e riscos da pesquisa, as garantias de minimização dos riscos e de confidencialidade (sigilo) e de esclarecimentos (explicações) permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta (livre) de despesas.

() Autorizo

() Não autorizo

a captura e o uso de minha imagem e voz para efeitos desta pesquisa, visando garantir a seriedade do procedimento de heteroidentificação. A presente autorização abrangendo o uso da minha imagem na filmagem acima mencionada é concedida à **Ismael Moreira de Sousa** a título gratuito, abrangendo inclusive a licença a terceiros, de forma direta ou indireta em participação da pesquisa, estando também esclarecido de que esse produto não terá inserção em materiais para toda e qualquer finalidade fora das delimitações da pesquisa, seja para uso comercial, de publicidade, jornalístico, editorial, didático e outros que existam ou venham a existir no futuro, para veiculação/distribuição em território nacional e internacional, por prazo indeterminado.

Por esta ser a expressão da minha vontade, declaro que () **autorizo** / () **não autorizo** o uso acima descrito, sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à imagem ora autorizada ou a qualquer outro, e confirmo minha anuência sob aceitação nesse formulário on-line.

Redenção, _____ de _____ de 2021.

APÊNDICE D – GUIA DO GRUPO FOCAL PARA OS ENFERMEIROS

Adaptado de Barros (2015)

✓ **O que espero dessa sessão?**

Apresentar e integrar os participantes entre si e o pesquisador iniciando com um compartilhamento de conhecimento acerca do manejo clínico das IST realizado pelo enfermeiro na APS, assim como conhecer a opinião dos mesmo sobre a importância da temática na prática e as principais dificuldades enfrentadas na assistência para aplicação do manejo clínico das IST.

✓ **Etapas do encontro:**

- ✓ Dinâmica quebra-gelo para apresentação dos participantes: 10 minutos;
- ✓ Apresentação do objetivo do estudo e da importância do grupo na investigação: 10 minutos;
- ✓ Elaboração do contrato coletivo: 15 minutos;
- ✓ Explicação e discussão das questões focais:
 - 1º momento – Manejo clínico de IST na prática: 30 minutos;
 - 2º momento – Uso de aplicativo móvel para subsidiar o manejo clínico de IST: 30 minutos;
- ✓ Encerramento do encontro: 05 minutos.

✓ **Questões focais – 1º momento: Manejo clínico de IST na prática**

1. O que vocês sabem sobre manejo clínico de IST?
2. Quais as dificuldades que encontram na prática do manejo clínico de IST?
3. Como acreditam que essas dificuldades poderiam ser solucionadas?
4. Vocês utilizam algum instrumento que os auxilie no manejo clínico de IST?

✓ **Questões focais – 1º momento: Uso de aplicativo móvel para subsidiar o manejo clínico de IST**

1. O que vocês acham da utilização de aplicativo móvel que subsidie a prática do enfermeiro no manejo clínico de IST?
2. Quais os assuntos vocês apontam como necessários estarem presentes nesse aplicativo?
3. Teriam alguma sugestão de nome para o aplicativo?
4. Existe algo que vocês queiram apontar que não esteja no direcionamento das questões anteriores?

APÊNDICE E – CHECK-LIST DO DESEMPENHO DO GRUPO FOCAL

Adaptado de Sousa (2011)

Aspecto	Sim	Não	Comentário
A reunião on-line foi adequada para atender os objetivos do grupo?			
Foi tranquilo e sem muitas interrupções?			
O tempo para cada etapa foi adequado?			
O guia temático foi completo? Alcançou seu objetivo?			
O moderador estimulou a interação do grupo?			
A discussão instigou entusiasmo e participação?			
Os participantes trocaram experiências entre si?			
O grupo respeitou a programação?			
O grupo resumiu as ideias principais?			
Os resultados foram satisfatórios?			
É necessário marcar mais reuniões para abordar a temática?			

APÊNDICE F – CARTA CONVITE AOS JUÍZES PARA VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO

Redenção-CE, ____ de _____ de 2021.

Prezado (a) Senhor (a)

Meu nome é Ismael Moreira de Sousa, sou enfermeiro e mestrando do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), campus Redenção-CE. Sob orientação da Prof.^a Dra. Leilane Barbosa de Sousa, estou desenvolvendo uma pesquisa intitulada: **“Aplicativo móvel sobre manejo clínico de infecções sexualmente transmissíveis para profissionais de enfermagem”** para obtenção do título Mestre em Enfermagem.

Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da referida universidade, e tem os seguintes objetivos:

- **Geral**

- ✓ Desenvolver aplicativo validado para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

- **Específicos**

- ✓ Realizar uma revisão dos aplicativos móveis disponíveis nas plataformas *Android* e *iOS* que tratem sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;

- ✓ Construir aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;

- ✓ Validar conteúdo, aparência e funcionalidade de um aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

Sendo assim, necessitamos da colaboração do(a) senhor(a) enquanto especialista na temática para avaliar critérios de aparência e conteúdo do aplicativo móvel. Ressalto que para construção do conteúdo foi levado em consideração a análise das plataformas *Android* e *iOS* em busca de aplicativos que abordassem a temática, contudo o resultado nos mostrou que os aplicativos existentes tratam apenas de informações para o público geral e guias para profissionais sobre IST, contudo nenhum deles proporcionam o raciocínio clínico e linguagem de algoritmos para o manejo das IST. Assim como também a análise e levantamento de requisitos através da realização de

grupo focal em busca de compreender quais necessidades dos enfermeiros para a tomada de decisão no manejo clínico das IST.

O propósito de sua participação nesta etapa do trabalho consiste em avaliar se o questionário realmente avalia a hipótese a ser testada, ou seja, se o aplicativo móvel desenvolvido oferece subsídios para raciocínio clínico na prática dos enfermeiros sobre manejo das IST. Cabe ainda aos juízes avaliar o instrumento quanto à aceitabilidade, compreensão, relevância, clareza e ambiguidade dos itens.

Encaminho em anexo um link para acesso ao aplicativo e outro para acessar o instrumento que servirá como guia para avaliação, podendo suas considerações serem realizadas nele e também de forma subjetiva.

Desta forma, venho por meio deste convidá-lo (a) para participar da validação do aplicativo móvel que vem sendo esclarecido no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Em caso de aceitação para participar, enviarei outro link que lhe dará acesso ao formulário para assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado, sendo solicitado o preenchimento no prazo de 7 dias.

Certo de contar com sua colaboração e de que é através do trabalho conjunto que contribuiremos para uma melhor qualidade na assistência de enfermagem, agradeço a atenção e coloco-me a disposição para esclarecimentos de qualquer dúvida que possa surgir.

Atenciosamente,

Ismael Moreira de Sousa

APÊNDICE G – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – JUÍZES DA VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO

Prezado(a),

Eu, **Ismael Moreira de Sousa**, CPF 052.026.563-78, enfermeiro, mestrando da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), estou realizando uma pesquisa na UNILAB intitulada “**Aplicativo móvel sobre manejo clínico de infecções sexualmente transmissíveis para profissionais de enfermagem**”, sendo um estudo metodológico e de validação, terá como objetivos:

- **Geral**

- ✓ Desenvolver aplicativo validado para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

- **Específicos**

- ✓ Realizar uma revisão dos aplicativos móveis disponíveis nas plataformas *Android* e *iOS* que tratem sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;

- ✓ Construir aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;

- ✓ Validar conteúdo, aparência e funcionalidade de um aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

Essa pesquisa será realizada sob a justificativa de que o aplicativo móvel é uma estratégia de educação permanente frente o processo de trabalho no cotidiano da ESF especificamente no manejo das IST nas consultas de enfermagem, e possibilita que esse enfermeiro seja sujeito ativo quanto à percepção da problemática observada em sua realidade e possa sugerir meios para solução, apontando para um futuro promissor do enfermeiro quanto profissional, para importantes melhorias na qualidade da assistência prestada na ESF e salientar com novas possibilidades o emprego da EPS. E assim, o aplicativo desenvolvido e validado poderá contribuir para a consolidação do manejo clínico de IST por enfermeiros.

Acredita-se que um aplicativo móvel desenvolvido com base em protocolos de cuidados e em algoritmos que conduzam o enfermeiro ao raciocínio clínico consistirá em tecnologia válida para a prática do cuidado de profissionais de saúde que atuam na assistência a pessoas que apresentem sinais e/ou sintomas de IST. Neste cenário, haverá

aumento da implementação de medidas de prevenção, bem como de diagnóstico e tratamento precoces.

Vislumbra-se, assim, a redução da incidência de IST, especialmente nas populações assistidas, por meio da quebra da cadeia de transmissão, bem como a diminuição das complicações advindas destas infecções. Em suma, o aplicativo desenvolvido e validado será instrumento de registro de informações de anamnese e exame físico durante a consulta de enfermagem, e entre seus atributos, compilará essas informações para orientar o raciocínio clínico do enfermeiro em busca de uma decisão mais coerente com a condição apresentada pelo usuário e as recomendações do PCDT.

Esse estudo será desenvolvido em três macros etapas: avaliação de aplicativos móveis disponíveis para dispositivos móveis nas plataformas *Androide* e iOS que subsidiem o manejo clínico das IST; desenvolvimento do aplicativo móvel; e validação do aplicativo móvel. A etapa de desenvolvimento constará dos seguintes passos: definição de requisitos; seleção do conteúdo; e concepção do aplicativo. Já na fase de validação, serão seguidas as seguintes fases: validação de conteúdo e aparência e validação da funcionalidade.

A fase na qual você está sendo convidado a participar, será a validação do conteúdo, aparência e semântica do aplicativo móvel, através de um instrumento pré-elaborado.

Essa pesquisa tem como benefício a inovação tecnológica para subsídio da prática de cuidado de Enfermagem no manejo clínico das IST, tendo como premissa a possibilidade de auxiliar no raciocínio clínico para atendimento ao usuário apresentando sinais e sintomas de IST.

Os riscos que a participação nessa pesquisa oferece são: divulgações de dados confidenciais, fadiga em relação ao tempo tomado e divulgação de imagem ou voz. E para minimizar esses acontecimentos será garantido a não violação e integridade de documentos ou aparelhos de gravação, assegurando a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo do participante ou comunidade, e atentar aos sinais verbais e não verbais de desconforto. Será garantido a indenização diante eventuais danos recorrentes da pesquisa.

Não haverá nenhum custo ou remuneração pela participação na pesquisa. E você tem total liberdade para recusar-se a participar ou retirar seu consentimento dessa pesquisa em qualquer fase, sem nenhuma penalização.

Eu, Ismael Moreira de Sousa, estarei disponível para qualquer outro esclarecimento por meio dos contatos: ismael@aluno.unilab.edu.br e (85) 99132-9413.

Você tem o direito de ser mantido(a) atualizado(a) sobre os resultados dessa pesquisa. Se o senhor(a) tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UNILAB, Sala 303, 3º Andar, Bloco D, Campus das Auroras –Rua José Franco de Oliveira, s/n, CEP: 62.790-970, Redenção –Ceará –Brasil. Horários de Funcionamento: Segunda (8:00h -12:00h), Quarta (13:00h -17:00h) e Sexta (8:00h -12:00h). Fone: (85)3332-6190. E-mail: cpq@unilab.edu.br.

Você receberá uma via do TCLE no formato de formulário sendo enviado um link para acesso a plataforma Google Forms.

Eu acredito ter sido suficientemente informado(a) a respeito das de minha participação na etapa de análise e definição de requisitos da pesquisa intitulada: **“Aplicativo móvel sobre manejo clínico de infecções sexualmente transmissíveis para profissionais de enfermagem”**, sendo um estudo metodológico e de validação, terá como objetivos:

- **Geral**

- ✓ Desenvolver aplicativo validado para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

- **Específicos**

- ✓ Realizar uma revisão dos aplicativos móveis disponíveis nas plataformas *Android* e *iOS* que tratem sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;

- ✓ Construir aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;

- ✓ Validar conteúdo, aparência e funcionalidade de um aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

Afirmo estar ciente de que:

- ✓ A finalidade da minha participação é validar o conteúdo, aparência e semântica do aplicativo móvel, através de um instrumento pré-elaborado.

- ✓ Esta pesquisa oferece os seguintes riscos: divulgações de dados confidenciais e fadiga em relação ao tempo tomado.

- ✓ Estarei livre para participar ou retirar meu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização ou prejuízo.

✓ Não haverá nenhum custo ou remuneração pela minha participação.

Ficaram claros para mim quais são os propósitos (objetivos) do estudo, os procedimentos (métodos) a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de minimização dos riscos e confidencialidade (sigilo) e de esclarecimentos (explicações) permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta (livre) de despesas.

Declaro que tomei conhecimento do estudo citado acima, tendo sido devidamente esclarecida a sua finalidade, condições da minha participação e aspectos ético-legais, sendo assim:

Concordo em participar voluntariamente do estudo

Não concordo em participar do estudo

Redenção, _____ de _____ de 2021.

APÊNDICE H – INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DOS JUÍZES DA VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO

Adaptado de Santiago (2016) e Barros (2015)

CARACTERIZAÇÃO DO AVALIADOR

CARACTERIZAÇÃO DO AVALIADOR								
Formação								
Ano de formação								
Sexo	1. F	2. M						
Ocupação atual	1. Assistência	2. Ensino	3. Pesquisa	4. Ensino e Pesquisa	5. Ensino e Assistência	6. Pesquisa e Assistência	7. Ensino, Pesquisa e Assistência	8. Outro
Área de atuação								
Tempo de atuação na área de trabalho (em anos completos)								
Experiência na docência	1. Sim				2. Não			
Nível de formação	1. Médio	2. Superior	3. Superior e Médio	4. Pós-graduação lato sensu	5. Superior e Pós-graduação lato sensu	6. Pós-graduação stricto sensu		7. Não se aplica
Você é (considere seu maior título)	1. Especialista		2. Mestre		3. Doutor		4. Pós doutorado	
Experiência assistencial	1. Alta complexidade	2. Média complexidade		3. Atenção Básica	4. Alta e Média complexidade	5. Alta complexidade e Atenção Básica		6. Média complexidade e Atenção Básica
Participa de grupo de pesquisa?	1. Sim			2. Não				

Orientou tese?	1. Sim				2. Não			
Se sim, quantas?	1. Nenhum	2. Umas	3. Duas	4. Três	5. Quatro	6. Cinco	7. Seis	8. Mais de seis
Orientou dissertação?	1. Sim				2. Não			
Se sim, quantas?	1. Nenhum	2. Umas	3. Duas	4. Três	5. Quatro	6. Cinco	7. Seis	8. Mais de seis
Orientou monografia, TCC?	1. Sim				2. Não			
Se sim, quantas?	1. Nenhum	2. Umas	3. Duas	4. Três	5. Quatro	6. Cinco	7. Seis	8. Mais de seis
Autoria de artigo em periódicos?	1. Sim				2. Não			
Se sim, quantos?								
Resumo publicado em evento científico?	1. Sim				2. Não			
Se sim, quantos?								
Publicação de pesquisa envolvendo	1. IST	2. Tecnologia em Saúde	3. Validação de software	4. IST, Tecnologia em Saúde e Validação de software	5. IST e Tecnologia em Saúde	6. IST e Validação de software	7. Tecnologia em Saúde e Validação de software	

ANÁLISE DO APLICATIVO

aapp_1	O aplicativo mantém coerência com as necessidades dos enfermeiros no que tange o raciocínio clínico para o manejo das IST?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_2	O aplicativo promove a sistematização para o manejo clínico das IST?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_3	O aplicativo pode circular no meio científico na área do manejo clínico de IST?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_4	O material do aplicativo é adequado para o subsídio do enfermeiro durante o manejo clínico das IST?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_5	As informações estão organizadas de forma clara e objetiva?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_6	As informações apresentadas estão coerentes com as evidências científicas?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_7	Há uma sequência lógica do conteúdo proposto?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_8	O material está adequado quanto ao nível sociocultural do público-alvo proposto?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_9	As informações são bem estruturadas em concordância e ortografia?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_10	O estilo de redação corresponde ao nível de conhecimento do público-alvo proposto?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_11	As ilustrações são expressivas e suficientes?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_12	O número de passos está adequado?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_13	O tamanho dos itens e tópicos estão adequados?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica

aapp_14	Os temas retratam os aspectos chave que devem ser atentados?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_15	O aplicativo oferece aos enfermeiros os requisitos suficientes direcionado às pessoas com IST para o manejo clínico das IST?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_16	O aplicativo está adequado para ser utilizado por qualquer enfermeiro que atue na atenção às pessoas com IST?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica

APÊNDICE I – CARTA CONVITE AOS JUÍZES PARA VALIDAÇÃO DE USABILIDADE

Redenção-CE, ____ de _____ de 2021.

Prezado (a) Senhor (a)

Meu nome é Ismael Moreira de Sousa, sou enfermeiro e mestrando do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), campus Redenção-CE. Sob orientação da Prof.^a Dra. Leilane Barbosa de Sousa, estou desenvolvendo uma pesquisa intitulada: **“Aplicativo móvel sobre manejo clínico de infecções sexualmente transmissíveis para profissionais de enfermagem”** para obtenção do título Mestre em Enfermagem.

Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da referida universidade, e tem os seguintes objetivos:

- **Geral**

- ✓ Desenvolver aplicativo validado para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

- **Específicos**

- ✓ Realizar uma revisão dos aplicativos móveis disponíveis nas plataformas *Android* e *iOS* que tratem sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;

- ✓ Construir aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;

- ✓ Validar conteúdo, aparência e funcionalidade de um aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

Sendo assim, convido o(a) senhor(a) enquanto profissional que trabalha na ESF e está diretamente atuante no contexto do rastreamento e diagnóstico, tratamento e prevenção das IST, para colaborar com minha pesquisa. Ressalto que para construção do conteúdo foi levado em consideração a análise das plataformas *Android* e *iOS* em busca de aplicativos que abordassem a temática, contudo o resultado nos mostrou que os aplicativos existentes tratam apenas de informações para o público geral e guias para profissionais sobre IST, contudo nenhum deles proporcionam o raciocínio clínico e linguagem de algoritmos para o manejo das IST. Assim como também a análise e

levantamento de requisitos através da realização de grupo focal em busca de compreender quais necessidades dos enfermeiros para a tomada de decisão no manejo clínico das IST.

O propósito de sua participação na etapa de validação de aparência consiste em integrar a fase para uma apreciação prévia e validação de aparência do protótipo tendo como principal objetivo atender o método Designe Centrado no Usuário, espaço onde será realizada uma apreciação, análise e avaliação do protótipo, onde para cada item de um instrumento e critério avaliado deverá ser atribuída nota 1 (inadequado), 2 (parcialmente adequado), 3 (adequado) ou 4 (totalmente adequado).

Em caso de aceitação para participar, estarei enviando um link que o direcionará a um formulário contendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido contendo todas as informações necessárias para esclarecimento sobre a pesquisa, e solicito que no prazo de 7 dias você responda.

Certo de contar com sua colaboração e de que é através do trabalho conjunto, contribuiremos para uma melhor qualidade na assistência de enfermagem. Agradeço a atenção e coloco-me a disposição para esclarecimentos de qualquer dúvida que possa surgir.

Atenciosamente,

Ismael Moreira de Sousa

APÊNDICE J – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) AOS JUÍZES PARA A VALIDAÇÃO DE USABILIDADE

Prezado(a),

Eu, **Ismael Moreira de Sousa**, CPF 052.026.563-78, enfermeiro, mestrando da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), estou realizando uma pesquisa na UNILAB intitulada “**Aplicativo móvel sobre manejo clínico de infecções sexualmente transmissíveis para profissionais de enfermagem**”, sendo um estudo metodológico e de validação, terá como objetivos:

- **Geral**

- ✓ Desenvolver aplicativo validado para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

- **Específicos**

- ✓ Realizar uma revisão dos aplicativos móveis disponíveis nas plataformas *Android* e *iOS* que tratem sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;

- ✓ Construir aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;

- ✓ Validar conteúdo, aparência e funcionalidade de um aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

Essa pesquisa será realizada sob a justificativa de que o aplicativo móvel é uma estratégia de educação permanente frente o processo de trabalho no cotidiano da ESF especificamente no manejo das IST nas consultas de enfermagem, e possibilita que esse enfermeiro seja sujeito ativo quanto à percepção da problemática observada em sua realidade e possa sugerir meios para solução, apontando para um futuro promissor do enfermeiro quanto profissional, para importantes melhorias na qualidade da assistência prestada na ESF e salientar com novas possibilidades o emprego da EPS. E assim, o aplicativo desenvolvido e validado poderá contribuir para a consolidação do manejo clínico de IST por enfermeiros.

Acredita-se que um aplicativo móvel desenvolvido com base em protocolos de cuidados e em algoritmos que conduzam o enfermeiro ao raciocínio clínico consistirá em tecnologia válida para a prática do cuidado de profissionais de saúde que atuam na assistência a pessoas que apresentem sinais e/ou sintomas de IST. Neste cenário, haverá

aumento da implementação de medidas de prevenção, bem como de diagnóstico e tratamento precoces.

Vislumbra-se, assim, a redução da incidência de IST, especialmente nas populações assistidas, por meio da quebra da cadeia de transmissão, bem como a diminuição das complicações advindas destas infecções. Em suma, o aplicativo desenvolvido e validado será instrumento de registro de informações de anamnese e exame físico durante a consulta de enfermagem, e entre seus atributos, compilará essas informações para orientar o raciocínio clínico do enfermeiro em busca de uma decisão mais coerente com a condição apresentada pelo usuário e as recomendações do PCDT.

Esse estudo será desenvolvido em três macros etapas: avaliação de aplicativos móveis disponíveis para dispositivos móveis nas plataformas *Androide* e iOS que subsidiem o manejo clínico das IST; desenvolvimento do aplicativo móvel; e validação do aplicativo móvel. A etapa de desenvolvimento constará dos seguintes passos: definição de requisitos; seleção do conteúdo; e concepção do aplicativo. Já na fase de validação, serão seguidas as seguintes fases: validação de conteúdo e aparência e validação da funcionalidade.

A fase na qual você está sendo convidado a participar, será realizada por meio da técnica de grupo focal. As atividades serão desenvolvidas em uma sala de reuniões virtual via plataforma Google Meet, sendo enviado um link para participação antecipadamente e solicitado a permissão para gravação, sendo também necessário o consentimento a partir do acordo com sua anuência por meio de Termo de Autorização do uso de Imagem e Áudio, que também será encaminhado. A escolha dessa modalidade diz respeito à necessidade de atender as medidas previstas nos protocolos sanitários referentes ao atual cenário pandêmico, além de proporcionar comodidade e romper barreiras geográficas.

O propósito de sua participação na etapa de validação de aparência consiste em integrar a fase para uma apreciação prévia e validação de aparência do protótipo tendo como principal objetivo atender o método *Designe Centrado no Usuário*, espaço onde será realizada uma apreciação, análise e avaliação do protótipo, onde para cada item de um instrumento e critério avaliado deverá ser atribuída nota 1 (inadequado), 2 (parcialmente adequado), 3 (adequado) ou 4 (totalmente adequado). A reunião seguirá as seguintes etapas:

Essa pesquisa tem como benefício a inovação tecnológica para subsídio da prática de cuidado de Enfermagem no manejo clínico das IST, tendo como premissa a

possibilidade de auxiliar no raciocínio clínico para atendimento ao usuário apresentando sinais e sintomas de IST.

Os riscos que a participação nessa pesquisa oferece são: divulgações de dados confidenciais, fadiga em relação ao tempo tomado e divulgação de imagem ou voz. E para minimizar esses acontecimentos será garantido a não violação e integridade de documentos ou aparelhos de gravação, assegurando a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo do participante ou comunidade, e atentar aos sinais verbais e não verbais de desconforto. Será garantido a indenização diante eventuais danos recorrentes da pesquisa.

Não haverá nenhum custo ou remuneração pela participação na pesquisa. E você tem total liberdade para recusar-se a participar ou retirar seu consentimento dessa pesquisa em qualquer fase, sem nenhuma penalização.

Eu, Ismael Moreira de Sousa, estarei disponível para qualquer outro esclarecimento por meio dos contatos: ismael@aluno.unilab.edu.br e (85) 99132-9413.

Você tem o direito de ser mantido(a) atualizado(a) sobre os resultados dessa pesquisa. Se o senhor(a) tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UNILAB, Sala 303, 3º Andar, Bloco D, Campus das Auroras –Rua José Franco de Oliveira, s/n, CEP: 62.790-970, Redenção –Ceará –Brasil. Horários de Funcionamento: Segunda (8:00h -12:00h), Quarta (13:00h -17:00h) e Sexta (8:00h -12:00h). Fone: (85)3332-6190. E-mail: cpq@unilab.edu.br.

Você receberá uma via do TCLE no formato de formulário sendo enviado um link para acesso a plataforma Google Forms.

Eu acredito ter sido suficientemente informado(a) a respeito das de minha participação na etapa de análise e definição de requisitos da pesquisa intitulada: **“Aplicativo móvel sobre manejo clínico de infecções sexualmente transmissíveis para profissionais de enfermagem”**, sendo um estudo metodológico e de validação, cujo objetivos são:

- **Geral**

- ✓ Desenvolver aplicativo validado para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

- **Específicos**

- ✓ Realizar uma revisão dos aplicativos móveis disponíveis nas plataformas *Android* e *iOS* que tratem sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;

- ✓ Construir aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;
- ✓ Validar conteúdo, aparência e funcionalidade de um aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

Afirmo estar ciente de que:

✓ A finalidade da minha participação no grupo focal, espaço onde serão coletadas informações e construir o esboço do aplicativo, na etapa de desenvolvimento do aplicativo, na fase de análise e definição de requisitos.

✓ Esta pesquisa oferece os seguintes riscos: divulgações de dados confidenciais, fadiga em relação ao tempo tomado e divulgação de imagem ou voz.

✓ Estarei livre para participar ou retirar meu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização ou prejuízo.

✓ Não haverá nenhum custo ou remuneração pela minha participação.

Ficaram claros para mim quais são os propósitos (objetivos) do estudo, os procedimentos (métodos) a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de minimização dos riscos e confidencialidade (sigilo) e de esclarecimentos (explicações) permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta (livre) de despesas.

Declaro que tomei conhecimento do estudo citado acima, tendo sido devidamente esclarecida a sua finalidade, condições da minha participação e aspectos ético-legais, sendo assim:

Concordo em participar voluntariamente do estudo

Não concordo em participar do estudo

APÊNDICE L – INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DOS JUÍZES PARA VALIDAÇÃO DE USABILIDADE

Adaptado Gresse Von Wangenheim *et al* (2014)

CARACTERIZAÇÃO DO AVALIADOR

CARACTERIZAÇÃO DO AVALIADOR										
Formação										
Ano de formação										
Sexo	1. F		2. M							
Ocupação atual	1. Assistência	2. Ensino	3. Pesquisa	4. Ensino e Pesquisa	5. Ensino e Assistência	6. Pesquisa e Assistência	7. Ensino, Pesquisa e Assistência	8. Outro		
Área de atuação										
Tempo de atuação na área de trabalho (em anos completos)										
Experiência na docência	1. Sim				2. Não					
Nível de formação	1. Médio	2. Superior	3. Superior e Médio	4. Pós-graduação lato sensu	5. Superior e Pós-graduação lato sensu		6. Pós-graduação stricto sensu	7. Não se aplica		
Você é (considere seu maior título)	1. Especialista		2. Mestre		3. Doutor		4. Pós doutorado			
Experiência assistencial	1. Alta complexidade	2. Média complexidade		3. Atenção Básica	4. Alta e Média complexidade		5. Alta complexidade e Atenção Básica		6. Média complexidade e Atenção Básica	
Publicação de pesquisa envolvendo	1. IST	2. Tecnologia em Saúde	3. Validação de software	4. IST, Tecnologia em Saúde e Validação de software		5. IST e Tecnologia em Saúde	6. IST e Validação de software	7. Tecnologia em Saúde e Validação de software		8. Não se aplica

ESCALA SURE

Q_1	Eu achei fácil de inserir dados neste aplicativo. Por exemplo, utilizando código QR, lista de opções, etc.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_2	Quando eu cometo um erro, é fácil de corrigi-lo.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_3	Eu achei que a ajuda/dica dada pelo aplicativo foi útil.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_4	Foi fácil encontrar as informações que precisei.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_5	Eu me senti no comando usando este aplicativo.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_6	Eu achei adequado o tempo que levei para completar as tarefas.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_7	Foi fácil de aprender a usar este aplicativo. (Para responder essa questão, você deve considerar apenas o uso do aplicativo IST Nurse, e não o processo de instalação)	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_8	A sequência das ações no aplicativo corresponde à maneira como eu normalmente as executo, por exemplo, a ordem de botões, campos de dados, etc.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_9	É fácil de fazer o que eu quero usando este aplicativo.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_10	Foi fácil navegar nos menus e telas do aplicativo.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_11	O aplicativo atende às minhas necessidades.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_12	Eu recomendaria este aplicativo para outras pessoas.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_13	Mesmo com pressa eu conseguiria executar as tarefas nesse aplicativo.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica

Q_14	Eu achei o aplicativo consistente. Por exemplo, todas as funções pode ser realizadas de uma maneira semelhante.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_15	É fácil lembrar como fazer as coisas neste aplicativo.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_16	Eu usaria este aplicativo com frequência.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_17	A organização dos menus e comandos de ação (como botões e links) é lógica, permitindo encontrá-los facilmente na tela.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_18	Eu consegui completar as tarefas com sucesso usando este aplicativo.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_19	Eu gostei de usar este aplicativo.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_20	O aplicativo oferece todas as informações necessárias para completar as tarefas de forma clara e compreensível.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_21	Eu achei o aplicativo muito complicado de usar.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_22	Os símbolos e itens são claros e intuitivos.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_23	Eu achei os textos fáceis de ler.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_24	Eu achei o aplicativo desnecessariamente complexo. Precisei lembrar, pesquisar ou pensar muito para completar as tarefas.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_25	A terminologia utilizada nos textos, rótulos, títulos, etc, é fácil de entender.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_26	Eu precisaria do apoio de uma pessoa para usar este aplicativo.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_27	Eu me senti confortável usando este aplicativo.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_28	O aplicativo se comportou como eu esperava.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica

Q_29	Eu achei frustrante usar este aplicativo.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_30	Eu achei que as várias funções do aplicativo são bem integradas.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_31	Eu me senti muito confiante usando este aplicativo.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica

APÊNDICE M – CARTA CONVITE AOS JUÍZES PARA VALIDAÇÃO DE DESEMPENHO FUNCIONAL

Redenção-CE, ____ de _____ de 2021.

Prezado (a) Senhor (a)

Meu nome é Ismael Moreira de Sousa, sou enfermeiro e mestrando do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), campus Redenção-CE. Sob orientação da Prof.^a Dra. Leilane Barbosa de Sousa, estou desenvolvendo uma pesquisa intitulada: **“Aplicativo móvel sobre manejo clínico de infecções sexualmente transmissíveis para profissionais de enfermagem”** para obtenção do título Mestre em Enfermagem.

Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da referida universidade, e tem os seguintes objetivos:

- **Geral**

- ✓ Desenvolver aplicativo validado para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

- **Específicos**

- ✓ Realizar uma revisão dos aplicativos móveis disponíveis nas plataformas *Android* e *iOS* que tratem sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;

- ✓ Construir aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;

- ✓ Validar conteúdo, aparência e funcionalidade de um aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

Sendo assim, necessitamos da colaboração do(a) senhor(a) enquanto especialista na temática para avaliar critérios de aparência e conteúdo do aplicativo móvel. Ressalto que para construção do conteúdo foi levado em consideração a análise das plataformas *Android* e *iOS* em busca de aplicativos que abordassem a temática, contudo o resultado nos mostrou que os aplicativos existentes tratam apenas de informações para o público geral e guias para profissionais sobre IST, contudo nenhum deles proporcionam o raciocínio clínico e linguagem de algoritmos para o manejo das IST. Assim como também a análise e levantamento de requisitos através da realização de

grupo focal em busca de compreender quais necessidades dos enfermeiros para a tomada de decisão no manejo clínico das IST.

O propósito de sua participação nesta etapa do trabalho consiste em avaliar o desempenho funcional do protótipo.

Encaminho em anexo um link para acesso ao aplicativo e outro para acessar o instrumento que servirá como guia para avaliação, podendo suas considerações serem realizadas nele e também de forma subjetiva.

Desta forma, venho por meio deste convidá-lo (a) para participar da validação do aplicativo móvel que vem sendo esclarecido no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Em caso de aceitação para participar, enviarei outro link que lhe dará acesso ao formulário para assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado, sendo solicitado o preenchimento no prazo de 7 dias.

Certo de contar com sua colaboração e de que é através do trabalho conjunto que contribuiremos para uma melhor qualidade na assistência de enfermagem, agradeço a atenção e coloco-me a disposição para esclarecimentos de qualquer dúvida que possa surgir.

Atenciosamente,

Ismael Moreira de Sousa

APÊNDICE N – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO AOS JUÍZES DA VALIDAÇÃO DE DESEMPENHO FUNCIONAL

Prezado(a),

Eu, **Ismael Moreira de Sousa**, CPF 052.026.563-78, enfermeiro, mestrando da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), estou realizando uma pesquisa na UNILAB intitulada “**Aplicativo móvel sobre manejo clínico de infecções sexualmente transmissíveis para profissionais de enfermagem**”, sendo um estudo metodológico e de validação, terá como objetivos:

- **Geral**

- ✓ Desenvolver aplicativo validado para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

- **Específicos**

- ✓ Realizar uma revisão dos aplicativos móveis disponíveis nas plataformas *Android* e *iOS* que tratem sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;

- ✓ Construir aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;

- ✓ Validar conteúdo, aparência e funcionalidade de um aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

Essa pesquisa será realizada sob a justificativa de que o aplicativo móvel é uma estratégia de educação permanente frente o processo de trabalho no cotidiano da ESF especificamente no manejo das IST nas consultas de enfermagem, e possibilita que esse enfermeiro seja sujeito ativo quanto à percepção da problemática observada em sua realidade e possa sugerir meios para solução, apontando para um futuro promissor do enfermeiro quanto profissional, para importantes melhorias na qualidade da assistência prestada na ESF e salientar com novas possibilidades o emprego da EPS. E assim, o aplicativo desenvolvido e validado poderá contribuir para a consolidação do manejo clínico de IST por enfermeiros.

Acredita-se que um aplicativo móvel desenvolvido com base em protocolos de cuidados e em algoritmos que conduzam o enfermeiro ao raciocínio clínico consistirá em tecnologia válida para a prática do cuidado de profissionais de saúde que atuam na assistência a pessoas que apresentem sinais e/ou sintomas de IST. Neste cenário, haverá

aumento da implementação de medidas de prevenção, bem como de diagnóstico e tratamento precoces.

Vislumbra-se, assim, a redução da incidência de IST, especialmente nas populações assistidas, por meio da quebra da cadeia de transmissão, bem como a diminuição das complicações advindas destas infecções. Em suma, o aplicativo desenvolvido e validado será instrumento de registro de informações de anamnese e exame físico durante a consulta de enfermagem, e entre seus atributos, compilará essas informações para orientar o raciocínio clínico do enfermeiro em busca de uma decisão mais coerente com a condição apresentada pelo usuário e as recomendações do PCDT.

Esse estudo será desenvolvido em três macros etapas: avaliação de aplicativos móveis disponíveis para dispositivos móveis nas plataformas *Androide* e iOS que subsidiem o manejo clínico das IST; desenvolvimento do aplicativo móvel; e validação do aplicativo móvel. A etapa de desenvolvimento constará dos seguintes passos: definição de requisitos; seleção do conteúdo; e concepção do aplicativo. Já na fase de validação, serão seguidas as seguintes fases: validação de conteúdo e aparência e validação da funcionalidade.

A fase na qual você está sendo convidado a participar, será a validação desempenho funcional do protótipo. Para isso, receberá um instrumento por meio da plataforma Google Forms via e-mail.

Essa pesquisa tem como benefício a inovação tecnológica para subsídio da prática de cuidado de Enfermagem no manejo clínico das IST, tendo como premissa a possibilidade de auxiliar no raciocínio clínico para atendimento ao usuário apresentando sinais e sintomas de IST.

Os riscos que a participação nessa pesquisa oferece são: divulgações de dados confidenciais, fadiga em relação ao tempo tomado e divulgação de imagem ou voz. E para minimizar esses acontecimentos será garantido a não violação e integridade de documentos ou aparelhos de gravação, assegurando a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo do participante ou comunidade, e atentar aos sinais verbais e não verbais de desconforto. Será garantido a indenização diante eventuais danos recorrentes da pesquisa.

Não haverá nenhum custo ou remuneração pela participação na pesquisa. E você tem total liberdade para recusar-se a participar ou retirar seu consentimento dessa pesquisa em qualquer fase, sem nenhuma penalização.

Eu, Ismael Moreira de Sousa, estarei disponível para qualquer outro esclarecimento por meio dos contatos: ismael@aluno.unilab.edu.br e (85) 99132-9413.

Você tem o direito de ser mantido(a) atualizado(a) sobre os resultados dessa pesquisa. Se o senhor(a) tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UNILAB, Sala 303, 3º Andar, Bloco D, Campus das Auroras –Rua José Franco de Oliveira, s/n, CEP: 62.790-970, Redenção –Ceará –Brasil. Horários de Funcionamento: Segunda (8:00h -12:00h), Quarta (13:00h -17:00h) e Sexta (8:00h -12:00h). Fone: (85)3332-6190. E-mail: cpq@unilab.edu.br.

Você receberá uma via do TCLE no formato de formulário sendo enviado um link para acesso a plataforma Google Forms.

Eu acredito ter sido suficientemente informado(a) a respeito das de minha participação na etapa de análise e definição de requisitos da pesquisa intitulada: **“Aplicativo móvel sobre manejo clínico de infecções sexualmente transmissíveis para profissionais de enfermagem”**, sendo um estudo metodológico e de validação, terá como objetivos:

- **Geral**

- ✓ Desenvolver aplicativo validado para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

- **Específicos**

- ✓ Realizar uma revisão dos aplicativos móveis disponíveis nas plataformas *Android* e *iOS* que tratem sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;

- ✓ Construir aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;

- ✓ Validar conteúdo, aparência e funcionalidade de um aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

Afirmo estar ciente de que:

- ✓ A finalidade da minha participação é validar o conteúdo, aparência e semântica do aplicativo móvel, através de um instrumento pré-elaborado.

- ✓ Esta pesquisa oferece os seguintes riscos: divulgações de dados confidenciais e fadiga em relação ao tempo tomado.

- ✓ Estarei livre para participar ou retirar meu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização ou prejuízo.

✓ Não haverá nenhum custo ou remuneração pela minha participação.

Ficaram claros para mim quais são os propósitos (objetivos) do estudo, os procedimentos (métodos) a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de minimização dos riscos e confidencialidade (sigilo) e de esclarecimentos (explicações) permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta (livre) de despesas.

Declaro que tomei conhecimento do estudo citado acima, tendo sido devidamente esclarecida a sua finalidade, condições da minha participação e aspectos ético-legais, sendo assim:

Concordo em participar voluntariamente do estudo

Não concordo em participar do estudo

APÊNDICE O – INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO PARA OS JUÍZES DA VALIDAÇÃO DE DESEMPENHO FUNCIONAL

Adaptado de Santiago (2016) e Barros (2015)

CARACTERIZAÇÃO DO AVALIADOR

Formação					
Ano de formação					
Sexo	1. F	2. M			
Área de atuação					
Tempo de atuação na área de trabalho (em anos completos)					
Experiência na docência	1. Sim			2. Não	
Você é (considere seu maior título)	1. Especialista	2. Mestre	3. Doutor	4. Pós doutorado	
Participa de grupo de pesquisa?	1. Sim		2. Não		

ANÁLISE DO APLICATIVO

aapp_1	As funções disponíveis são suficientes para realizar as tarefas as quais o aplicativo propõe?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_2	A linguagem utilizada no aplicativo apresenta-se de forma compreensível?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_3	O aplicativo está condizente com o público alvo que se destina?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica

aapp_4	A quantidade de informações colocadas em cada tela é apropriada ao público-alvo?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_5	As cores são utilizadas com equilíbrio, ou seja, são bem distribuídas, evitando assim a poluição visual?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_6	Com o uso do aplicativo é possível obter informações para alcançar seu objetivo primordial?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_7	Convida ou instiga o usuário ao raciocínio sistemático?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_8	As informações contidas no aplicativos estão coerentes?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_9	É atrativo ao usuário?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_10	É fácil entender os conceitos utilizados?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_11	As funções são fáceis de aprender a usar?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_12	As apresentações das funções da interface (ícones, menus...) são fáceis de serem entendidos?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_13	É fácil operar e controlar a operação?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_14	A aplicativo possui consistência em relação ao que se espera em relação ao proposto cientificamente?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_15	Na presença de erros o aplicativo permite recuperação dos dados já fornecidos?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_16	Evita acesso não autorizado, acidental ou deliberado a programas de dados?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_17	Promove integridade do usuário?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_18	É fácil encontrar falhas quando ocorre?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica

aapp_19	É fácil adaptar a outros ambientes sem aplicar outras ações ou meios além dos fornecidos para esta finalidade no software considerado?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_20	O aplicativo é fácil de ser instalado?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_21	Tem boa capacidade de ser substituído?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_22	Emite alguma forma de feedback quando o usuário segue uma linha negativa de raciocínio?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
aapp_23	Oferece resumo do desempenho do usuário ao final de sua utilização?	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica

ANEXOS

ANEXO A – INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA USABILIDADE *SMARTPHONE USABILITY QUESTIONNAIRE* (SURE)

Adaptado de Gresse Von Wangenheim *et al* (2014)

CARACTERIZAÇÃO DO AVALIADOR

CARACTERIZAÇÃO DO AVALIADOR								
Formação								
Ano de formação								
Sexo	1. F	2. M						
Ocupação atual	1. Assistência	2. Ensino	3. Pesquisa	4. Ensino e Pesquisa	5. Ensino e Assistência	6. Pesquisa e Assistência	7. Ensino, Pesquisa e Assistência	8. Outro
Área de atuação								
Tempo de atuação na área de trabalho (em anos completos)								
Experiência na docência	1. Sim				2. Não			
Nível de formação	1. Médio	2. Superior	3. Superior e Médio	4. Pós-graduação lato sensu	5. Superior e Pós-graduação lato sensu	6. Pós-graduação stricto sensu	7. Não se aplica	
Você é (considere seu maior título)	1. Especialista		2. Mestre		3. Doutor		4. Pós doutorado	
Experiência assistencial	1. Alta complexidade	2. Média complexidade	3. Atenção Básica	4. Alta e Média complexidade	5. Alta complexidade e Atenção Básica		6. Média complexidade e Atenção Básica	

Publicação de pesquisa envolvendo	1. IST	2. Tecnologia em Saúde	3. Validação de software	4. IST, Tecnologia em Saúde e Validação de software	5. IST e Tecnologia em Saúde	6. IST e Validação de software	7. Tecnologia em Saúde e Validação de software	8. Não se aplica
ESCALA SURE								
Q_1	Eu achei fácil de inserir dados neste aplicativo. Por exemplo, utilizando código QR, lista de opções, etc.			1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_2	Quando eu cometo um erro, é fácil de corrigi-lo.			1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_3	Eu achei que a ajuda/dica dada pelo aplicativo foi útil.			1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_4	Foi fácil encontrar as informações que precisei.			1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_5	Eu me senti no comando usando este aplicativo.			1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_6	Eu achei adequado o tempo que levei para completar as tarefas.			1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_7	Foi fácil de aprender a usar este aplicativo. (Para responder essa questão, você deve considerar apenas o uso do aplicativo IST Nurse, e não o processo de instalação)			1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_8	A sequência das ações no aplicativo corresponde à maneira como eu normalmente as executo, por exemplo, a ordem de botões, campos de dados, etc.			1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_9	É fácil de fazer o que eu quero usando este aplicativo.			1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_10	Foi fácil navegar nos menus e telas do aplicativo.			1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_11	O aplicativo atende às minhas necessidades.			1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_12	Eu recomendaria este aplicativo para outras pessoas.			1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_13	Mesmo com pressa eu conseguiria executar as tarefas nesse aplicativo.			1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica

Q_14	Eu achei o aplicativo consistente. Por exemplo, todas as funções pode ser realizadas de uma maneira semelhante.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_15	É fácil lembrar como fazer as coisas neste aplicativo.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_16	Eu usaria este aplicativo com frequência.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_17	A organização dos menus e comandos de ação (como botões e links) é lógica, permitindo encontrá-los facilmente na tela.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_18	Eu consegui completar as tarefas com sucesso usando este aplicativo.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_19	Eu gostei de usar este aplicativo.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_20	O aplicativo oferece todas as informações necessárias para completar as tarefas de forma clara e compreensível.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_21	Eu achei o aplicativo muito complicado de usar.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_22	Os símbolos e itens são claros e intuitivos.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_23	Eu achei os textos fáceis de ler.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_24	Eu achei o aplicativo desnecessariamente complexo. Precisei lembrar, pesquisar ou pensar muito para completar as tarefas.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_25	A terminologia utilizada nos textos, rótulos, títulos, etc, é fácil de entender.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_26	Eu precisaria do apoio de uma pessoa para usar este aplicativo.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_27	Eu me senti confortável usando este aplicativo.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_28	O aplicativo se comportou como eu esperava.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_29	Eu achei frustrante usar este aplicativo.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica

Q_30	Eu achei que as várias funções do aplicativo são bem integradas.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica
Q_31	Eu me senti muito confiante usando este aplicativo.	1. Inadequado	2. Parcialmente adequado	3. Adequado	4. Totalmente adequado	5. Não se aplica

ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO CO CONSELHO DE ÉTICA E PESQUISA

UNIVERSIDADE DA
INTEGRAÇÃO
INTERNACIONAL DA
LUSOFONIA AFRO-



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: APLICATIVO MÓVEL SOBRE MANEJO CLÍNICO DE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS PARA ENFERMEIROS

Pesquisador: Ismael Moreira de Sousa

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 48705321.0.0000.5576

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE DA INTEGRACAO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.889.214

Apresentação do Projeto:

Trata-se de estudo metodológico e de validação fundamentado no desenvolvimento e validação de aplicativo para dispositivos móveis sobre manejo clínico das IST por enfermeiros. O estudo será realizado em três fases: avaliação de aplicativos móveis disponíveis para dispositivos móveis nas plataformas Android e iOS que subsidiem o manejo clínico das IST; desenvolvimento do aplicativo móvel; e validação do aplicativo móvel.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Desenvolver aplicativo validado para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

Objetivo Secundário:

- Realizar uma revisão dos aplicativos móveis disponíveis nas plataformas Android e iOS que tratem sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis ;
- Construir aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis;
- Validar conteúdo, aparência e funcionalidade de um aplicativo para dispositivos móveis para enfermeiros sobre manejo clínico das infecções sexualmente transmissíveis.

Endereço: Avenida da Abolição, 3, Sala 303, 3º Andar, Bloco D, Campus das Auroras, Rua José Franco de Oliveira, s/n

Bairro: Centro Redenção

CEP: 62.790-970

UF: CE

Município: REDENCAO

Telefone: (85)3332-6190

E-mail: cep@unilab.edu.br

UNIVERSIDADE DA
INTEGRAÇÃO
INTERNACIONAL DA
LUSOFONIA AFRO-



Continuação do Parecer: 4.889.214

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O pesquisador estima o risco e os desconfortos inerentes ao estudo e apresenta formas de minimizá-los. Estão inclusos benefícios para o individual/coletivo.

Riscos: Divulgações de dados confidenciais, fadiga em relação ao tempo tomado e divulgação de imagem ou voz.

E para minimizar esses acontecimentos será garantido a não violação e integridade de documentos ou aparelhos de gravação, assegurando a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo do participante ou comunidade, e atentar aos sinais verbais e não verbais de desconforto.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

-Há justificativa plausível para a realização do estudo.

-Os objetivos estão adequados à proposta.

-Quanto à hipótese de pesquisa, são apresentadas: O aplicativo móvel a ser desenvolvido será considerado válido.

-A metodologia deixa evidente e a natureza da pesquisa: METODOLOGICO.

-Ficou claro quem serão os participantes de todas as etapas do estudo.

-Há critérios de inclusão e exclusão.

-Estão claros os tópicos relativos à como se dará a coleta dos dados (procedimentos) em três fases: avaliação de aplicativos móveis disponíveis para dispositivos móveis nas plataformas Androide e iOS que subsidiem o manejo clínico das IST; desenvolvimento do aplicativo móvel; e validação do aplicativo móvel.

-O instrumento de coleta de dados está anexo ao projeto e é adequado a proposta: Técnica de coleta de dados, instrumento e registro das respostas

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos estão presentes e adequados à proposta.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem inadequações éticas.

Considerações Finais a critério do CEP:

1- O CEP precisa deixá-los cientes da necessidade futura de postar na Plataforma Brasil, o relatório de pesquisa Parciais e final (Res. 466/12, conforme a qual II.19 - relatório final - é aquele apresentado após o encerramento da pesquisa, totalizando seus resultados; II.20 - relatório

Endereço: Avenida da Abolição, 3 ,Sala 303, 3º Andar, Bloco D, Campus das Auroras ç Rua José Franco de Oliveira, s/n
Bairro: Centro Redenção **CEP:** 62.790-970
UF: CE **Município:** REDENCAO
Telefone: (85)3332-6190 **E-mail:** cep@unilab.edu.br

**UNIVERSIDADE DA
INTEGRAÇÃO
INTERNACIONAL DA
LUSOFONIA AFRO-**



Continuação do Parecer: 4.889.214

parcial - é aquele apresentado durante a pesquisa demonstrando fatos relevantes e resultados parciais de seu desenvolvimento;) ou apenas o relatório final (Resolução 510/2016, conforme a qual o pesquisador deve apresentar no relatório final que o projeto foi desenvolvido conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção).

2- Salienta-se que todas estas exigências estão respaldadas nas recomendações que a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa fornece aos CEPs locais.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1780079.pdf	20/07/2021 18:26:00		Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_Leilane_Barbosa.pdf	20/07/2021 18:25:02	Ismael Moreira de Sousa	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_Ismael_Moreira.pdf	20/07/2021 18:24:37	Ismael Moreira de Sousa	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA.doc	20/07/2021 18:21:00	Ismael Moreira de Sousa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Juizes_Software.doc	20/07/2021 18:20:25	Ismael Moreira de Sousa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Juizes_Area_Da_Saude.doc	20/07/2021 18:20:18	Ismael Moreira de Sousa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Grupo_Focal_Validacao_De_Aparencia.doc	20/07/2021 18:20:10	Ismael Moreira de Sousa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Grupo_Focal_Definicao_De_Requisitos.doc	20/07/2021 18:20:00	Ismael Moreira de Sousa	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Pesquisa.doc	20/07/2021 18:19:45	Ismael Moreira de Sousa	Aceito
Outros	Declaracao_De_Justificativa_Dispensa_Termo_Anuencia.doc	29/06/2021 19:14:00	Ismael Moreira de Sousa	Aceito
Folha de Rosto	Folha_De_Rosto.pdf	25/06/2021 15:08:34	Ismael Moreira de Sousa	Aceito

Endereço: Avenida da Abolição, 3, Sala 303, 3º Andar, Bloco D, Campus das Auroras e Rua José Franco de Oliveira, s/n

Bairro: Centro Redenção

CEP: 62.790-970

UF: CE

Município: REDENCAO

Telefone: (85)3332-6190

E-mail: cep@unilab.edu.br

UNIVERSIDADE DA
INTEGRAÇÃO
INTERNACIONAL DA
LUSOFONIA AFRO-



Continuação do Parecer: 4.889.214

Outros	Declaracao_De_Ausencia_De_Onus.doc	22/06/2021 18:10:46	Ismael Moreira de Sousa	Aceito
Outros	Carta_De_Encaminhamento.doc	22/06/2021 18:10:24	Ismael Moreira de Sousa	Aceito
Outros	Carta_De_Compromisso.doc	22/06/2021 18:09:55	Ismael Moreira de Sousa	Aceito
Cronograma	Cronograma.doc	22/06/2021 18:08:23	Ismael Moreira de Sousa	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

REDENCAO, 06 de Agosto de 2021

Assinado por:
EMANUELLA SILVA JOENTINO MELO
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida da Abolição, 3, Sala 303, 3º Andar, Bloco D, Campus das Auroras e Rua José Franco de Oliveira, s/n
Bairro: Centro Redenção **CEP:** 62.790-970
UF: CE **Município:** REDENCAO
Telefone: (85)3332-6190 **E-mail:** cep@unilab.edu.br