



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
MESTRADO ACADÊMICO EM ENFERMAGEM

KELY DA SILVA BARROS

**EDUCAHIV: AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DE APLICATIVO MÓVEL PARA A
PREVENÇÃO E CONTROLE DO HIV/AIDS**

BELEM

2023

KELY DA SILVA BARROS

**EDUCAHIV: AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DE APLICATIVO MÓVEL PARA A
PREVENÇÃO E CONTROLE DO HIV/AIDS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Área de concentração: Enfermagem no contexto Amazônico

Linha de pesquisa: Políticas de saúde no cuidado de enfermagem amazônico

Macroprojeto: Procad Amazônia-Diagnóstico Situacional das Infecções Sexualmente Transmissíveis no Contexto Amazônico: Análise Geoespacial, Rastreamento e Desenvolvimento de Tecnologias Cuidativas Educacionais

Orientadora: Prof^{ra}. Dra. Aline Maria Pereira Cruz Ramos.

BELÉM

2023

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

B277e Barros, Kely da Silva.
EducaHIV : avaliação de usabilidade de aplicativo móvel para
prevenção e controle do HIV/AIDS / Kely da Silva Barros. — 2023.
76 f. : il. color.

Orientador(a): Prof^ª. Dra. Aline Maria Pereira Cruz Ramos
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará,
Instituto de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em
Enfermagem, Belém, 2023.

1. HIV . 2. Atenção Primária à Saúde . 3. Enfermagem . 4.
Aplicativo móvel. 5. Avaliação de usabilidade . I. Título.

CDD 616.90231

KELY DA SILVA BARROS

**EDUCAHIV: AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DE APLICATIVO MÓVEL PARA A
PREVENÇÃO E CONTROLE DO HIV/AIDS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Aline Maria Pereira Cruz Ramos.

Data da aprovação: 09/11/2023

Conceito: APROVADO

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dra. Aline Maria Pereira Cruz Ramos (Orientadora/PPGENF-UFPA)

Prof^ª. Dra. Cintia Yolette Urbano Aben-Athar/PPGENF-UFPA

Prof^ª. Dra. Fabianne de Jesus Dias de Sousa/PPGENF-UFPA

Prof^ª. Dra. Fernanda Garcia Bezerra Góes/UFF

Prof^ª. Dra. Natália Maria Vieira Pereira Caldeira /UFJF

AGRADECIMENTOS

Foram anos de tentativas, mas **Deus** preparou tudo no seu tempo. Hoje estou aqui para agradecer a Ele por me dar a serenidade de esperar o momento certo, força para não desistir e amparo nos momentos difíceis.

Agradeço aos meus pais **Sandra e Sérgio**, que batalharam juntos para construir a pessoa que me tornei, com seus conselhos e muitas vezes nas dificuldades não mediram esforços para que eu pudesse ter um estudo de qualidade. Muito obrigada por todo carinho e dedicação, essa conquista é de vocês também.

Ao meu marido **Ananias**, meu grande companheiro de todos os dias, meu maior incentivador e apoiador dos meus estudos. Obrigada por cuidar de tudo e principalmente por entender quando tive que estar ausente. Ao nosso filho, **Arthur**, minha maior inspiração e a quem dou sempre o meu melhor todos os dias.

Aos meus irmãos **Karla e Fábio**, minha sobrinha e afilhada **Marcela**, vocês que são meus laços de afetividade e companheirismo. Sempre sonhamos juntos e hoje tenho a certeza de que tudo aquilo que nossos pais nos ensinaram vem sendo colocado em prática. Obrigada por toda a energia positiva nessa trajetória.

Às minhas amigas **Liliane, Sarah e Alessandra**, companhias desde a graduação (2005) e que hoje fazem parte da minha família. Agradeço por todos os conselhos, por escutarem meus desabafos e sempre me motivarem a não desistir.

À minha orientadora e grande mentora nesses dois anos, **Profª Drª Aline Cruz**. Pessoa que tenho grande admiração, desde muito antes de conhecer pessoalmente. Gratidão por todos os ensinamentos e paciência, principalmente, quando o meu pensamento não conseguia acompanhar o seu (risos). Tenho certeza que além de todo aprendizado, também criamos muitas memórias afetivas.

Às minhas amigas **Marielna, Flavine e Melyane**, vocês foram parceiras constantes de pesquisa e aventuras, que não foram poucas. Foram dois anos intensos e árduos, hoje agradeço por todo apoio e leveza que vocês colocaram em cada encontro.

Aos colegas da **Turma 2021**, gratidão pelo companheirismo, risadas e dos estresses também, mas que tudo foi aprendizado e hoje sei que teremos muitas histórias para contar. Em especial as amigas que tenho um imenso carinho há tempos, **Michele, Jamily e Larissa**.

A todos os **professores do PPGENF**, muito obrigada por tudo que foi compartilhado. Que vocês sigam trilhando os caminhos de muitos alunos que ainda passarão pelo programa.

Aos colegas e amigos do **Centro de Saúde Escola do Marco/UEPA**, que sempre me apoiaram e acreditaram que eu conseguiria conciliar trabalho e estudos. Gratidão a todos.

Por fim, agradeço a todos os meus **familiares e amigos**, em especial por aqueles que hoje estão ao lado de Deus e que intercedem por todos nós. Gratidão por estarem presentes na minha vida e pela alegria de poder compartilhar as conquistas.

Por meio dela obterei a imortalidade, e deixarei à posteridade uma
lembrança eterna (Livro da Sabedoria, 8: 13).

RESUMO

Introdução: Visando o alcance da meta 95-95-95 preconizada pela Organização das Nações Unidas para acabar com a AIDS até 2030, o uso de aplicativos móveis para saúde, chamados também *mHealth* (saúde móvel) tem se tornado um equipamento tecnológico muito útil no enfrentamento da epidemia do vírus HIV, por ser uma ferramenta universal e de fácil acesso. Foi constatado que os aplicativos baseados em Protocolos do Ministérios da Saúde estão disponíveis de forma fragmentada e que não existe um que agregue todas as informações necessárias e direcionado para enfermeiros, dificultando sua prática clínica diária que costuma atender diversas demandas. **Objetivo:** Avaliar a usabilidade do aplicativo móvel “EducaHIV. **Percurso Metodológico:** Trata-se de uma pesquisa metodológica, com a realização da avaliação de usabilidade com enfermeiros que atuam na Atenção Primária à Saúde do Distrito Administrativo do Guamá município de Belém. O instrumento utilizado para avaliação da usabilidade do aplicativo foi o questionário SURE (*Smartphone Usability questionnaiRE*) que utiliza uma escala com resposta do tipo *Likert* de 4 pontos e que também possui sua própria escala de resultado para avaliar a usabilidade, além disso foi realizado o cálculo do Índice de Validade de Conteúdo-IVC, o IVC de itens individuais e o S-CVI/AVE que é a média dos I-CVI. **Resultados:** Participaram da pesquisa 17 enfermeiros que realizaram o uso do aplicativo com tempo médio de 20 minutos utilizando *smartphones* ou *tablet* e, que após o seu uso, responderam o questionário SURE impresso com duração média de 10 minutos. A coleta de dados ocorreu em uma abordagem única em outubro de 2023. A análise dos dados mostrou que 94% dos enfermeiros obtiveram nível 80 de usabilidade na escala do SURE, assegurando que o aplicativo foi útil e ainda obteve um IVC de 0,92 e o S-CVI/AVE de 0,91. Sobre as considerações relatadas no questionário, a mais frequente foi a necessidade do aplicativo realizar o *zoom* para melhorar a visualização do conteúdo e a inserção de informações sobre interações medicamentosas dos antirretrovirais e demais medicamentos. **Conclusão:** Diante dos resultados satisfatórios, conclui-se que o aplicativo EducaHIV possui um nível de usabilidade elevada e bom índice de concordância, que reflete na qualidade do aplicativo e na satisfação do usuário.

Palavras-chave: HIV, Atenção Primária à Saúde, enfermagem, aplicativo móvel, avaliação de usabilidade.

ABSTRACT

Introduction: Aiming to achieve the 95-95-95 target recommended by the United Nations to end AIDS by 2030, the use of mobile health applications, also called mHealth (mobile health), has become a very useful technological equipment in the combating the HIV virus epidemic, as it is a universal and easily accessible tool. It was found that applications based on Ministry of Health Protocols are available in a fragmented manner and that there is no one that brings together all the necessary information and is aimed at nurses, making their daily clinical practice, which tends to meet diverse demands, difficult. **Objective:** To evaluate the usability of the “EducaHIV. **Methodological Course:** This is a methodological research, with usability evaluation carried out with nurses who work in Primary Health Care in the Administrative District of Guamá, municipality of Belém. The instrument used to evaluate the usability of the application was the SURE questionnaire (Smartphone Usability questionnaiRE) which uses a 4-point Likert-type response scale and which also has its own result scale to evaluate usability, in addition, the Content Validity Index-CVI, the CVI of individual items, was calculated and the S-CVI/AVE which is the average of the I-CVI. **Results:** 17 nurses participated in the research who used the application for an average of 20 minutes using smartphones or tablets and, after using it, answered the printed SURE questionnaire with an average duration of 10 minutes. Data collection took place in a unique approach in October 2023. Data analysis showed that 94% of nurses obtained a usability level of 80 on the SURE scale, ensuring that the application was useful and also obtained a CVI of 0.92 and the S-CVI/AVE of 0.91. Regarding the considerations reported in the questionnaire, the most frequent was the need for the application to zoom to improve the visualization of the content and the insertion of information about drug interactions of antiretrovirals and other medications. **Conclusion:** Given the satisfactory results, it is concluded that the EducaHIV application has a high level of usability and a good agreement rate, which reflects on the quality of the application and user satisfaction.

Keywords: HIV, Primary Health Care, nursing, mobile application, usability evaluation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Síntese dos estudos encontrados. Belém-PA, 2023.....	15
Quadro 2 - Avaliação de Qualidade de produto.....	26
Quadro 3 - Estratégias de Saúde da Família e Unidades Municipais de Saúde segundo os Bairros do DAGUA.....	32
Quadro 4 - Escala Likert do questionário SURE.....	33
Quadro 5 - Fórmula para o cálculo do IVC, I-IVC e S-IVC/AVE.....	34
Quadro 6 - Pontuação da Escala Likert para itens invertidos do SURE.....	35

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Progresso em direção às metas 95-95-95 de testagem, tratamento e supressão da carga viral, globais, 2015 e 2022.....	19
Figura 2 - Cascata de cuidado contínuo do HIV.....	20
Figura 3 - Mandala de prevenção combinada.....	21
Figura 4 - Fluxograma das etapas da construção, validação e avaliação de usabilidade do aplicativo.....	29
Figura 5 - Processo de desenvolvimento de protótipo.....	30
Figura 6 - Mapa do Município de Belém, divisão por Distritos Administrativos.....	31
Figura 7 - Ícone e telas de entrada do aplicativo EducaHIV, antes e depois.....	37
Figura 8 - Tela inicial do aplicativo EducaHIV, antes e depois.....	38
Figura 9 - Tela Prevenção e controle do HIV/AIDS, antes e depois.....	30
Figura 10 - Tela Rede de Atenção à Saúde no Pará, antes e depois.....	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Perfil dos enfermeiros. Belém, Pará, Brasil, 2023.....	40
Tabela 2 - Capacitação realizada e tempo transcorrido. Belém, Pará, Brasil, 2023.....	42
Tabela 3 - Pontuação do questionário SURE e escala de usabilidade por enfermeiro. Belém, Pará, Brasil, 2023.....	43
Tabela 4 - Distribuição das respostas do questionário SURE que receberam 3 ou 4 pelos enfermeiros. Belém, Pará, Brasil, 2023.....	44

LISTA DE SIGLAS

HIV	Vírus da Imunodeficiência Adquirida
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
ONU	Organização da Nações Unidas
SUS	Sistema Único de Saúde
RAS	Rede de Atenção á Saúde
APS	Atenção Primária à Saúde
PVHIV	Pessoas Vivendo com HIV
SAE	Serviço de Atenção Especializada
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
PCDT	Protocolo Clínico de Diretrizes Terapêuticas
PrEP	Profilaxia Pré-Exposição de Risco à Infecção pelo HIV
LPO	Laboratório de Pesquisa Operacional
DABEL	Distrito Administrativo de Belém
DAGUA	Distrito Administrativo do Guamá
DASAC	Distrito Administrativo da Sacramenta
DAMOS	Distrito Administrativo de Mosqueiro
DABEN	Distrito Administrativo Bengui
DAENT	Distrito Administrativo do Entroncamento
DAOUT	Distrito Administrativo de Outeiro
PVHA	Pessoa Vivendo com HIV/AIDS
PEP	Profilaxia Pós-Exposição de Risco à Infecção pelo HIV
CTDC	Catálogo de Teses e Dissertações do Portal de Periódicos da CAPES

BDTD	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
DeCS	Descritores em Saúde
CV-HIV	Carga Viral do Vírus HIV
TARV	Tratamento Antirretroviral
ARV	Medicamentos Antirretrovirais
HSH	Homens que fazem Sexo com Homens
CTA	Centro de Testagem e Aconselhamento
OMS	Organização Mundial da Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
IEC	<i>International Electrotechnical Commission</i>
IST	Infecção Sexualmente Transmissível
IVC	Índice de Validade de Conteúdo
SURE	<i>Smartphone Usability questionnaiRE</i>
I-ICV	Índice de Validade de Conteúdo de itens Individuais
S-CVI/AVE	Média dos I-CVI

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
1.1 PROBLEMÁTICA	12
1.2 JUSTIFICATIVA	13
2 OBJETIVOS.....	18
2.1 GERAL:.....	18
2.2 ESPECÍFICOS:	18
3 REVISÃO DA LITERATURA.....	19
3.1 ASPECTOS RELACIONADOS AO HIV/AIDS.....	19
3.1.1 Medidas de controle do HIV/AIDS.....	19
3.1.2 Descentralização da atenção ao HIV/AIDS	22
3.2 ASPECTOS RELACIONADOS ÀS TECNOLOGIAS E A SAÚDE	23
3.2.1 O cuidado de enfermagem e os aplicativos móveis	24
3.3 REFERENCIAL METODOLÓGICO.....	25
4 PERCURSO METODOLÓGICO	28
4.1 TIPO DE ESTUDO	28
4.2 DELINEAMENTO DO ESTUDO	28
4.2.1 Etapa 04: Desenvolvimento do aplicativo móvel.....	30
4.2.2 Etapa 05: Avaliação de usabilidade com o público-alvo.....	30
5 RESULTADOS	37
5.1 Etapa 04: Atualização e desenvolvimento do aplicativo móvel.....	37
5.2 Etapa 05: Avaliação de usabilidade com o público-alvo.....	40
6 DISCUSSÃO.....	46
7. CONCLUSÃO.....	48
REFERÊNCIAS	49
APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	61
APÊNDICE 2 - QUESTIONÁRIO PARA OS PARTICIPANTES	63
ANEXO 1- ESCALA DE USABILIDADE DO QUESTIONÁRIO SURE v1.0	67
ANEXO 2 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP FAENF ICS.....	69

1 INTRODUÇÃO

Após quatro décadas de sua descoberta, o vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) ainda oferece muitos desafios para a ciência e para a saúde pública, mesmo com todos os avanços alcançados. Em 2022, segundo dados da UNAIDS (2023), cerca de 39 milhões de pessoas viviam com HIV, sendo 37,5 milhões com idade superior a 15 anos.

O Brasil foi um dos países que assumiu o compromisso de atingir a meta 90-90-90 até 2020, com a finalidade de acabar com a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) no mundo. Realizada em 2016, a Assembleia Geral das Nações Unidas realizou a Declaração Política de pôr fim à AIDS, impondo o compromisso de atingir essa meta, o que significa em síntese testar 90% das pessoas com HIV - 90% em tratamento - 90% delas com supressão viral (UNAIDS, 2021). Entretanto, essa meta não foi alcançada globalmente, então a Organização das Nações Unidas (ONU) propôs a meta 95-95-95 para ser cumprida até 2025, na esperança de que os países realizem esforços para acabar com a AIDS no mundo até 2030.

No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) tem a Atenção Primária à Saúde como base estratégica dentro da Rede de Atenção à Saúde (RAS) e, é nesse âmbito, que ela se constituiu como um elemento fundamental à implementação da testagem rápida para diagnóstico da infecção pelo HIV, focada no programa do pré-natal. Com isso, surgiu um novo desafio para o cuidado às Pessoas Vivendo com HIV (PVHIV) por meio da implementação da descentralização do cuidado a essas pessoas. Desafio esse para a APS, no que tange a ordem moral (estigmas), a ética (sigilo), organização interna e externa e política (MELO; MAKSUD; AGOSTINI, 2018).

Essa proposta de descentralização vem sendo implantada desde 2014 pelo Ministério da Saúde, sendo que as cidades de Curitiba, Porto Alegre, Rio de Janeiro e Fortaleza já relatam experiências exitosas nesse processo de gestão compartilhada entre APS e Serviço de Atenção Especializada (SAE) (BRASIL, 2014). É nesse contexto que o enfermeiro da APS tem papel fundamental na consolidação e reorganização desse novo modelo de atenção (LIMA et al., 2021b). Na contramão, as dificuldades enfrentadas nesse novo modelo são *déficit* de insumos materiais, estigma, preconceito sofridos pelos usuários e falta de capacitações aos profissionais (ARAÚJO et al., 2018; LIMA et al., 2021a).

Nesse sentido, sabe-se que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) vêm sendo empregadas para melhorar a qualidade da saúde da população, atendendo às suas

necessidades (WHO, 2019). Logo, as TIC apresentam-se como importante aliada à APS, melhorando o processo assistencial e a educação em saúde (CARDOSO, SILVA, SANTOS, 2021). Fato que é observado devido ao aumento do uso das tecnologias móveis como os *smartphones* que promovem acesso rápido às informações. Segundo WHO (2011) eles estão incluídos no chamado *mHealth* (saúde móvel), que podem ser telefones celulares e outros dispositivos sem fio, que têm sido vistos como uma ferramenta importante para auxiliar profissionais no cuidado à saúde em todos os níveis de atenção à saúde.

No processo de desenvolvimento de aplicativos se faz necessário a realização da avaliação de usabilidade, com o objetivo de garantir a eficácia, eficiência e satisfação do usuário (ABNT, 2022). Esse tipo de avaliação é importante, principalmente, para diminuir erros e aumentar a aceitabilidade do usuário, além de auxiliar a desenvolver sistemas e produtos que sejam utilizáveis (ABNT, 2002).

1.1 PROBLEMÁTICA

Da série histórica de 2007 a junho de 2022, foram notificados no Brasil através do SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) um total de 183.901 casos de infecção pelo HIV, estando a região Norte em 4º posição de maior incidência com 7,7% dos casos. Apesar do declínio de casos em algumas regiões do Brasil, o estado do Pará teve incremento de 15,5% no período de 2019 a 2021, perdendo hegemonia apenas para o Acre (BRASIL, 2022).

Belém (a capital do Pará) apresentou aumento progressivo na taxa de incidência de HIV entre os anos de 2016 e 2018, com 12,48 e 34,45 respectivamente. Já no período de 2019 e 2021 houve diminuição acentuada nas taxas, de 21,97 para 7,3 respectivamente, possivelmente associada à pandemia de COVID-19 (CASTELO et al., 2022).

O presente estudo faz parte do macroprojeto intitulado “Diagnóstico Situacional das Infecções Sexualmente Transmissíveis no Contexto Amazônico: Análise Geoespacial, Rastreamento e Desenvolvimento de Tecnologias Cuidativas Educacionais” da Procad Amazônia (Programa Nacional de Cooperação Acadêmica na Amazônia), em que um dos objetivos foi o desenvolvimento de tecnologias cuidativas educacionais voltadas para intervenções segundo as necessidades de cada população alvo.

O aplicativo “EducaHIV” faz parte de uma pesquisa de continuidade, pois na pesquisa anterior foi realizada a construção e validação do conteúdo. Gaia et al. (2023) realizou um diagnóstico situacional com enfermeiros da APS no município de Belém onde foi constatado que havia fragilidades relacionadas ao conhecimento sobre a Prevenção de Infecções Sexualmente Transmissíveis e Educação Permanente em Saúde, em 35% e 24% desses profissionais, respectivamente. Posteriormente, realizou-se uma Revisão Integrativa da Literatura que, juntamente, com o diagnóstico situacional emergiram os temas geradores do conteúdo do aplicativo. E, após o *layout* finalizado, foi submetido à validação de conteúdo e de aparência por juízes especialistas.

Sabe-se que a educação permanente é crucial no contexto da descentralização do cuidado a PVHIV corroborando com Bones, Costa, Cazella (2018) os quais evidenciaram que os profissionais que não recebem capacitações e atualizações sobre a temática se sentem inseguros e desconhecem a sua competência na linha de cuidado

Como continuidade, a fim de garantir alta satisfação do usuário final (enfermeiros da APS), os enfermeiros da APS, esta pesquisa realizou a avaliação de usabilidade do aplicativo. Entretanto, antes dessa etapa, o conteúdo necessitou ser revisado devido as atualizações dos Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) da Profilaxia Pré-Exposição ao HIV (PrEP) e Prevenção da Transmissão vertical e, posteriormente, a construção do protótipo pela equipe do Laboratório de Pesquisa Operacional (LPO) da Universidade Federal do Pará, sendo utilizado o *software* Unity[®].

O processo de construção do protótipo e sua avaliação de usabilidade estão imbricados, pois para Silva et al. (2021) esse processo é importante pois proporciona uma maior segurança à tecnologia, testando sua eficiência, validade e eficácia.

Com isso esse estudo busca responder a seguinte questão norteadora: **O aplicativo móvel “EducaHIV” desenvolvido para a prevenção e controle do HIV/AIDS possui um nível de usabilidade adequado?**

1.2 JUSTIFICATIVA

O município de Belém é dividido territorialmente, em oito Distritos Administrativos e que são compostos por seus respectivos bairros, sendo: Distrito Administrativo de Belém - DABEL, Distrito Administrativo do Guamá - DAGUA, Distrito Administrativo de Mosqueiro

- DAMOS, Distrito Administrativo da Sacramenta - DASAC, Distrito Administrativo do Bengui - DABEN, Distrito Administrativo do Entroncamento - DAENT e os Distritos Administrativos de Icoaraci - DAICO e, Outeiro e região das ilhas - DAOUT (CODEM, 2023).

De acordo com o plano municipal de saúde de Belém 2018-2021 (BELÉM, 2017) foi estabelecido que o município deveria quebrar a cadeia de transmissão do HIV ,principalmente, disponibilizando a descentralização do tratamento para PVHA (Pessoas Vivendo com HIV/AIDS) para a APS e também dispendo de ações de prevenção, dispensação de preservativos nos pontos turísticos, capacitação para realização de testes rápidos. Ocorre que em dezembro de 2022 foi publicado o protocolo de descentralização da PrEP para a APS no município de Belém (SOUSA et al., 2022), sendo a primeira cidade do estado do Pará a implementar esse tipo de descentralização.

De acordo com o coordenador municipal da atenção básica do município de Belém, essa descentralização teve início com o projeto piloto, primeiramente, no Distrito Administrativo do Guamá (DAGUA), com duas unidades de saúde que realizam a dispensação da medicação e no Distrito Administrativo do Outeiro (DAOUT) que possui uma unidade saúde dispensadora, mas todas as unidades de ambos distritos estão aptas a prescrever.

Sabe-se que a enfermagem é a maior categoria da saúde em todos os níveis de atenção à saúde. Atualmente, a categoria vem avançando em passos largos no cenário da prevenção e controle do HIV/AIDS de forma significativa com a autonomia para a realização de teste rápido para diagnóstico do HIV (COFEN, 2016), solicitação de exames de carga viral e contagem de linfócitos CD4⁺/CD8⁺ (BRASIL, 2016) e prescrição de Profilaxia Pós-Exposição (PEP) e PrEP (COFEN, 2020). Não obstante, não há aplicativos móveis direcionados ao fluxo de trabalho do enfermeiro na APS em relação à prevenção e controle do HIV/AIDS.

Faz-se necessário o rigor metodológico em pesquisas para a construção, validação e avaliação dos aplicativos móveis destinados à profissionais da saúde, essas pesquisas são desenvolvidas principalmente nos programas de pós-graduação. Nesse sentido foi realizada uma busca no catálogo de dissertações e teses através do Portal de Periódicos da CAPES (CTDC) e na Biblioteca Digital de Testes e Dissertações (BDTD), no mês de outubro de 2023.

A questão da pesquisa foi norteada pelo mnemônico **PICo** (População, Fenômeno de Interesse e Contexto), no qual **P**: Aplicativos móveis para profissionais da saúde, **I**: HIV e **Co**: Produção dos programas de pós-graduação *stricto sensu*. Emergindo então a questão: Quais os aplicativos móveis sobre o HIV/AIDS para profissionais de saúde produzidos nos programas

de pós-graduação *stricto sensu* do Brasil? Foi utilizado os Descritores em Saúde (DeCS) e seus respectivos sinônimos: “Aplicativos móveis”, “Aplicativo móvel”, “App móveis”, “HIV”, “Vírus da Imunodeficiência Humana”, “Síndrome da Imunodeficiência Humana”, “AIDS”. Combinados com o operador booleano AND. Sendo adotado como critério de inclusão estudos provenientes de dissertação e teses, disponíveis na íntegra ou artigos publicados a partir da tese ou dissertação, sem limite no intervalo de tempo e como critério de exclusão foram os estudos duplicados.

Com a aplicação dos descritores nas bases selecionadas foram encontrados 21 estudos, sendo 14 no CTDC e 07 no BDTD. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, leitura dos resumos, textos na íntegra ou do artigo produzido, foram selecionados 6 estudos conforme mostra a quadro 1.

Quadro 1 - Síntese dos estudos encontrados. Belém-PA, 2023

Ordem	Título	Público-alvo	Ano	Nome do aplicativo	Mestrado ou doutorado
AP1	Desenvolvimento e avaliação de um aplicativo para atendimento médico de pessoas que vivem com HIV/AIDS	Médicos da atenção básica	2019	AppHIV	Mestrado Profissional
AP2	Protótipo de aplicativo móvel para suporte à execução de testes rápidos para o diagnóstico do HIV	Profissionais de Saúde	2019	TELELAB	Mestrado Profissional
AP3	Análise de usabilidade do aplicativo móvel - PEPtec - de apoio aos profissionais de saúde à profilaxia pós-exposição ao HIV	Profissionais de saúde	2020	PEPtec	Mestrado
AP4	Elaboração e validação de conteúdo de um aplicativo para mediar o fluxo de trabalho de enfermeiros sobre HIV/AIDS: fase 1	Enfermeiros da Atenção primária à Saúde	2022	EducaHIV	Mestrado
AP5	Aplicativo móvel para enfermeiros sobre manejo clínico de infecções sexualmente transmissíveis	Enfermeiros	2022	IST Nurse	Mestrado

AP6	Desenvolvimento de aplicativo móvel para apoio aos profissionais da área da saúde no diagnóstico de HIV com uso de testes rápidos	Profissionais de Saúde	2022	HIV_TESTE RÁPIDO	Mestrado Profissional
-----	---	------------------------	------	------------------	-----------------------

Fonte: Elaborado pela autora

Nos últimos cinco anos observam-se produções, dentre os estudos encontrados, um deles foi destinado aos médicos da APS, três deles aos profissionais da saúde de modo geral e dois para enfermeiros, destes um trata da validação do conteúdo do aplicativo EducaHIV, fase anterior do presente estudo.

Abordar em um aplicativo a temática de prevenção e controle do HIV/AIDS demonstra um vasto conteúdo, quando direcionado à enfermagem se torna um desafio. Os aplicativos produzidos nos estudos foram baseados nos PCDTs, mas limitam-se a temas específicos como o manejo da infecção pelo HIV em adultos encontrado no AppHIV (CORDEIRO et al., 2019); a realização de teste rápido para HIV com base no curso *on line* do Telelab encontrado nos aplicativos TELELAB (ZACARON JR, 2019) e HIV_TESTERÀPIDO (JORGE et al., 2022); a anamnese, exame físico e teste rápido das IST incluindo HIV encontrado no IST Nurse (SOUSA, 2022) e a profilaxia pós-exposição encontrado no PEPtec (SILVA, 2020).

Além disso, Fermo et al. (2021) realizaram um levantamento de aplicativos sobre HIV/AIDS existentes nas lojas virtuais, sendo encontrados 495 aplicativos no *Google play* (250/HIV-249/AIDS) e 2.194 na *Apple Store* (658/HIV-1536/AIDS). Foram detectados 6 aplicativos no *Apple Store* e 5 na *Google Play* na língua portuguesa, gratuitos e voltados aos profissionais da saúde. Dentre eles, estão os aplicativos do Ministério da Saúde relacionados aos PCDTs Adulto, Transmissão vertical e PrEP e os outros como PEPtec, TV-SP, EoHIV e o AppHIV.

Diante da complexidade da temática, é observado que ainda há uma carência de aplicativos que auxiliam os profissionais da saúde e que eles estão disponíveis de forma fragmentada, o que dificulta a prática diária principalmente do enfermeiro que atende outros programas e faixas etárias e não somente o PVHIV. Ademais, o fato de inexistir um aplicativo voltado às competências dos enfermeiros na prevenção e cuidado a PVHIV torna este estudo de extrema relevância à categoria.

O EducaHIV é um aplicativo que compila várias informações importantes que auxiliarão na mediação da assistência de enfermagem, esse fato agrega a importância da utilização de aplicativos na rotina profissional, pois um estudo demonstrou que enfermeiros preferem utilizar *smartphones* na sua prática diária e que a maioria instalou de 2 a 5 aplicativos para auxiliar em informações sobre medicamentos, orientações de saúde, calculadoras e comunicação com pacientes (MAYER; BLANCO; TORREJON, 2019).

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL:

Avaliar a usabilidade do aplicativo móvel “EducaHIV”

2.2 ESPECÍFICOS:

- Desenvolver o aplicativo móvel a partir do conteúdo validado;
- Caracterizar o perfil dos participantes;
- Avaliar a usabilidade com o público-alvo.

3 REVISÃO DA LITERATURA

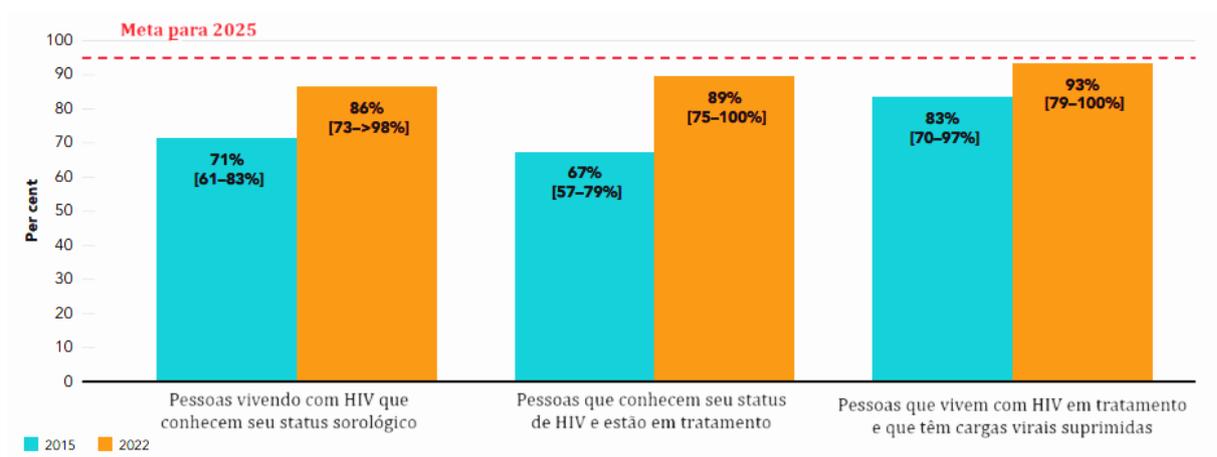
3.1 ASPECTOS RELACIONADOS AO HIV/AIDS

3.1.1 Medidas de controle do HIV/AIDS

A Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) propôs em 2016 a meta 90-90-90, marcando o início de uma caminhada para conseguir acabar com a epidemia de AIDS no mundo visando que os países cumprissem a meta até o ano de 2020. Esta estabelecia que 90% das pessoas com HIV fossem diagnosticadas, destas, 90% estivessem em tratamento antirretroviral e que 90% das que estejam recebendo tratamento apresentassem carga viral indetectável. No final de 2020, 8 países atingiram totalmente a meta e 11 países alcançaram 73% de supressão viral (UNAIDS, 2021).

Devido ao não alcance global das metas propostas até 2020 a ONU então propôs outra, a 95-95-95 para 2025, alcançando um mínimo de 86% das pessoas que vivem com HIV terem supressão de carga viral (UNAIDS, 2020). Para isso, os países devem realizar esforços para atingir a meta proposta conforme a figura 1. Os países como Botsuana, Essuatíni, Ruanda, Republica Unida da Tanzânia e o Zimbabué já alcançaram e outros 16 países, incluindo 8 países da África Subsariana, já estão próximos de alcançar a meta (UNAIDS, 2023).

Figura 1 - Progresso em direção às metas 95-95-95 de testagem, tratamento e supressão da carga viral, globais, 2015 e 2022



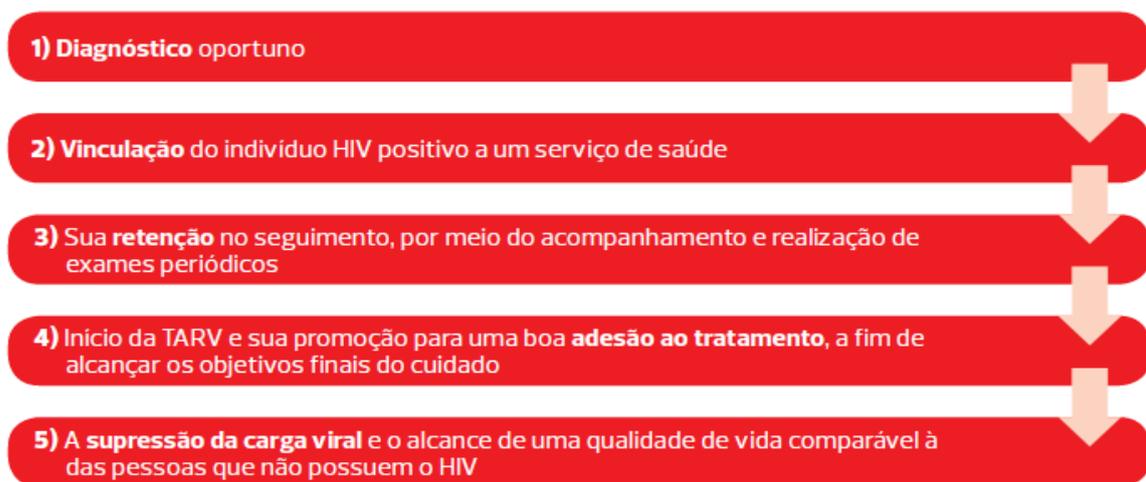
Fonte: UNAIDS, 2023.

Um desafio às metas veio com a pandemia da COVID-19, onde a testagem ficou impossibilitada, tratamentos hospitalares ficaram prejudicados porque estavam lotados de

pacientes internados por complicações do novo coronavírus, bem como a dificuldade para a realização da Terapia Antirretroviral (TARV) (JIANG; ZHOU; TANG, 2020).

Tão importante quanto o diagnóstico precoce, principalmente através da testagem rápida, é a vinculação e retenção desse paciente no serviço de saúde bem como uma boa adesão ao tratamento, chamada “cascata de cuidado contínuo do HIV” (BRASIL, 2018b). A importância de realização de ações e estratégias de mobilização social como forma de melhorar a cascata de cuidados, incentivando a testagem como forma de conhecer o *status* sorológico oportunizando o tratamento (ROSSI et al., 2020). Sendo essencial e necessário o monitoramento e avaliação da qualidade da assistência que possibilite demonstrar os pontos fracos que impeçam de alcançar as metas estabelecidas pela ONU (DAVOGLIO; GANDIN; MOCELLIN, 2021).

Figura 2 - Cascata de cuidado contínuo do HIV



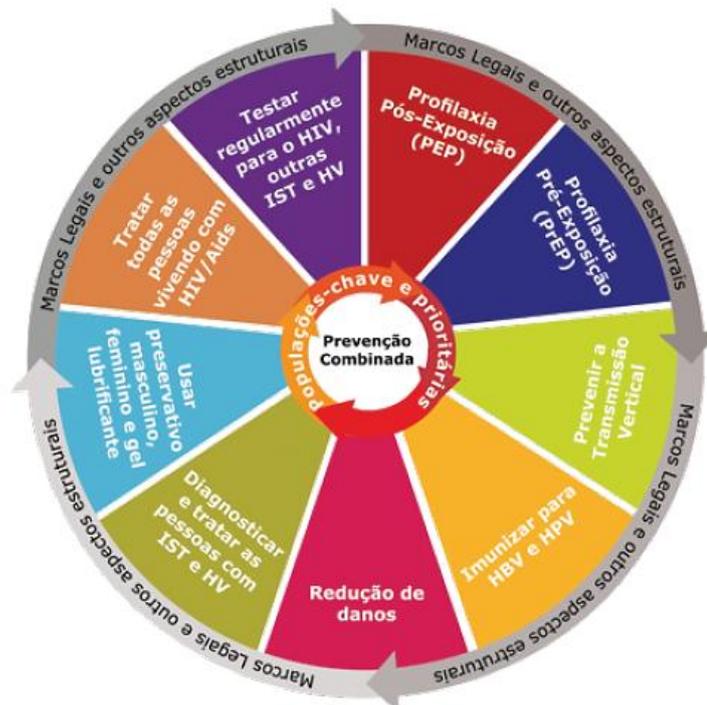
Fonte: BRASIL, 2018b.

A carga viral (CV-HIV) é parâmetro para avaliação da eficácia da TARV (Tratamento Antirretroviral), refletindo na prevenção da infecção. Uma boa adesão ao tratamento significa que haverá supressão máxima da CV-HIV concluindo que reduz significativamente o risco de transmissão tornando-se I-I, Indetectável-Intransmissível. Sendo recomendada a genotipagem pré-tratamento para um tratamento efetivo com vistas a evitar a resistência aos antirretrovirais (BRASIL, 2018b).

As estratégias de prevenção combinada são inseridas no contexto de integrar diversas formas de prevenção como as biomédicas, comportamentais e intervenções estruturais. O uso do preservativo deixou de ser o único elemento para prevenir a infecção pelo HIV, mas

desempenha papel de importantes aliados a proposta de que é essencial a abordagem dos contextos, práticas e processos identitários de cada indivíduo (BRASIL, 2018b).

Figura 3 - Mandala de prevenção combinada



Fonte: BRASIL, 2018b.

Dentre as medidas para prevenir a infecção pelo vírus do HIV que visam interromper a cadeia de transmissão e que são muito utilizadas atualmente por muitos países são a PrEP (Profilaxia pré-exposição) e a PEP (Profilaxia pós-exposição).

Na PrEP utiliza-se medicamentos antirretrovirais (ARV) com intuito de diminuir as chances de infecção. Os seguimentos populacionais que devem utilizar a PrEP são: os homens que fazem sexo com homens (HSH), pessoas trans, profissionais do sexo e parcerias sorodiscordantes. Sua eficácia está diretamente relacionada a uma boa adesão, por isso cabe ao profissional avaliar e orientar quanto ao seu uso e benefícios (BRASIL, 2018b).

Um estudo demonstra que a efetividade da PrEP depende da capacidade dos serviços de saúde de organizar um trabalho de acordo com as necessidades objetivas e subjetivas dos usuários sempre observando as mudanças nas relações de expressão sexual advindos de aplicativos de encontros que possibilita filtrar pessoas por sorologia para HIV, possibilidades de múltiplas parcerias em um relacionamento (ZUCHI et al., 2018).

A PEP por sua vez é uma urgência médica, utilizando também ARV que devem ser administrados preferencialmente até 72 horas após o risco de exposição. O protocolo direciona que a seja avaliado o risco de exposição e não mais por categoria de exposição (violência sexual, ocupacional, sexual). Desde modo o profissional deve levar em consideração o tempo transcorrido da exposição, o tipo de material biológico e a via a qual foi exposto e o *status* sorológico do paciente fonte, para assim então ser direcionado a indicação da PEP (BRASIL, 2016).

3.1.2 Descentralização da atenção ao HIV/AIDS

Na década de 90, os Centros de Testagem e Aconselhamento (CTA) realizavam testagem e aconselhamento em HIV/AIDS para a população em geral e para grupos de maior risco e vulnerabilidade de serem infectados (BRASIL, 2017). A partir de janeiro de 2012, através da portaria nº 77 o Ministério da Saúde incorporou a implantação da testagem rápida para detecção da sífilis, HIV no pré-natal na APS, para gestantes e parcerias sexuais (BRASIL, 2012).

A partir de 2014 o Ministério da Saúde propõe recomendações para a descentralização da atenção ao HIV/AIDS, obtendo-se o cuidado compartilhado entre APS e SAE (Serviço de Atenção Especializada), destacando o diagnóstico precoce e tratamento oportuno. Implantada inicialmente nas cidades de Porto Alegre, Rio de Janeiro, Curitiba e Fortaleza (BRASIL, 2014).

Deste modo a APS tem sido protagonista na atenção ao HIV/AIDS com função de promoção, prevenção, diagnóstico e acompanhamento a pacientes com HIV. Sugere-se que as relações de vínculo profissional-usuários sejam bem mais ampliadas do que já existe atualmente, a fim de que essa relação possibilite ações de promoção e prevenção mais impactantes, antemão a isso tem-se o medo da exposição e o estigma que faria com que esse usuário se afastasse dessa equipe e procurasse atendimento em locais mais distantes (MELO; MAKSUD; AGOSTINI, 2018; SCAROTTA et al., 2021).

O apoio matricial se tornou um aspecto importante e fortalecedor da descentralização, pois facilitou o início das ações, com interconsultas, supervisão e acompanhamento das equipes (ROCHA et al., 2016; ZAMBENEDETTI; SILVA, 2016).

Apesar do tempo transcorrido, a cidade do Rio de Janeiro que é pioneira na descentralização, enfrenta ainda dificuldades no que tange ao aconselhamento, diagnóstico, aumento do número de PVHIV acompanhadas na APS, sigilo e a centralidade do médico

(MELO et al., 2021). Desafios para a APS no que tange a ordem moral (estigmas), a ética (sigilo), organização interna e externa e política (MELO; MAKSUD; AGOSTINI, 2018).

3.2 ASPECTOS RELACIONADOS ÀS TECNOLOGIAS E A SAÚDE

Com a era tecnológica que estamos inseridos, o conceito e entendimento de tecnologia tem sido configurado como algo material que remete ao uso de máquina/equipamento. A palavra tecnologia tem origem grega, *techne* (arte, técnica) e *logos* (corpo de conhecimento) (NIETSCHE et al., 2012). Ela permeia o conhecimento técnico e científico expresso em ferramentas, processos e materiais criados ou utilizados a partir de tal conhecimento (PAIM; NIETSCHE; LIMA, 2014).

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na saúde visam realizar uma aproximação entre usuários e a equipe de saúde, centralizada na horizontalidade e integralidade das ações possibilitando saberes, novas práticas e métodos para qualificar a assistência à saúde (CARDOSO; SILVA; SANTOS, 2021). Além disso, são capazes de auxiliar na formação do profissional estimulando a participação ativa dos usuários auxiliando na construção do conhecimento, fortalecendo o vínculo com o usuário e a comunidade (AZEVEDO et al., 2021). Segundo Rodrigues et al. (2014) às Tecnologias da Informação e Comunicação podem ser conceituadas como um conjunto total de tecnologias que permitem a produção, o acesso e a propagação de informações, assim como tecnologias que permitem a comunicação entre pessoas.

Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), as tecnologias na área da saúde tornaram-se então, um elemento essencial dos serviços, e para garantir a sua eficácia deve permitir o acesso equitativo às tecnologias, devendo ser dotadas de qualidade, segurança, eficácia e custo-efetividade comprovados e sempre baseadas em evidências científicas de qualidade (WHO, 2007). O uso delas pela enfermagem constitui um conjunto de conhecimentos que inovam a sua prática em seus eixos de atuação: gerência, assistência, ensino, pesquisa e extensão (NIETSCHE et al., 2012).

As tecnologias possuem várias caracterizações a mais utilizada na saúde é a classificação segundo Merhy (2005): **tecnologias duras** como equipamentos e máquinas, **leves-duras** como saberes tecnológicos clínicos e **leves** como os modos relacionais de agir na produção dos atos de saúde.

Nietsche et al. (2005) traz uma classificação de tecnologias utilizadas na saúde, que podem ser: **tecnologias assistenciais**, para mediar o processo de assistência qualificada; **tecnologias educacionais**, para mediar o processo de ensino-aprendizagem entre educador (profissional de saúde) e educando e as **tecnologias gerenciais**, utilizadas para mediar processos gerenciais da assistência e dos serviços de saúde.

Em 2016 um Grupo Técnico (GT) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) compilou 64 tipos de produções técnicas agrupadas em 4 eixos (Produtos e processos, formação, divulgação da produção e serviços técnicos), utilizadas para avaliação das 49 áreas. Tendo isso como base, a área da enfermagem agregou 21 tipos de Produtos Técnico- Tecnológico (PTT): 1) Produto bibliográfico; 2) Ativos de Propriedade Intelectual; 3) Tecnologia social; 4) Curso de formação profissional; 5) Produto de editoração; 6) Material didático; 7) Software/aplicativo (Programa de computador); 8) Evento organizado; 9) Norma ou marco regulatório; 10) Relatório técnico conclusivo; 11) Manual/protocolo; 12) Tradução; 13) Acervo; 14) Base de dados técnico-científica; 15) Cultivar; 16) Produtos de comunicação; 17) Carta, mapa ou similar; 18) Produtos/processos em sigilo; 19) Taxonomias, ontologias e tesouros; 20) Empresa ou organização social inovadora e 21) Processo/tecnologia e produto/material não patenteável (CAPES, 2020).

3.2.1 O cuidado de enfermagem e os aplicativos móveis

Os aplicativos móveis podem ser acessados de qualquer aparelho móvel e em diversas plataformas, independente de tempo e espaço para o aprendizado ocorrer. Quando são produzidos por profissionais, são aliados às evidências científicas e às experiências vivenciadas no cotidiano, sendo assim incorporam-se à prática e pode ser utilizado como uma ferramenta para o cuidado à saúde (BARROS et al., 2019).

Aplicativos com finalidade educativa, voltadas ao público em geral utilizados na pandemia da COVID-19 tiveram destaque desde o início de 2020, explanando sobre sintomas, prevenção, cuidados e monitoramento da doença, sendo que o Brasil foi o país que mais desenvolveu aplicativos sobre esse assunto, a maioria deles sendo produzidos pela esfera Estadual (NETO et al., 2020).

Um estudo bibliométrico realizado no banco de dissertações e teses do catálogo da CAPES buscando identificar as produções de aplicativos realizadas pela enfermagem de 2007 a 2017, identificou-se que dentre os 24 estudos, 19 eram dissertações e 5 teses. Sendo que do total, 16 deles eram voltados para a assistência à saúde, 6 com foco educacional e 2 na gestão

(LIMA; BARBOSA, 2019.). Com isso observa-se que o profissional da enfermagem necessita cada vez mais de ferramentas ágeis que deem suporte para a realização da prática assistencial, bem como a realização de educação para cuidados em saúde e auxiliar no processo gerencial.

O uso do aplicativo, assistencial, CuidarTech® Neo demonstrou aumento da capacidade do enfermeiro em realizar o processo de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva neonatal. Sendo construído a partir de um conteúdo baseado na literatura científica, em uma teoria de enfermagem e em uma classificação de enfermagem tornou os cuidados prestados pelo enfermeiro mais rápido e mais prático (ARAÚJO et al., 2019).

Outro é o CuidarTech® EnfPorElas um aplicativo para facilitar a assistência às vítimas de violência sexual, baseado no Processo de Enfermagem abordando no seu conteúdo o Diagnóstico de Enfermagem e Intervenções de Enfermagem (ALVES et al., 2021). Importante frisar que o Processo de Enfermagem, respeitando as cinco etapas, traz como benefício a autonomia do profissional refletindo de forma positiva no cuidado prestado (DORNELES et al., 2020).

O Oncoaudit, é um aplicativo para enfermeiros auditores. Ele refere-se à auditoria em enfermagem na oncologia, realizando uma consulta de medicamentos quimioterápicos na auditoria de contas hospitalares. A utilização do aplicativo tornou o acesso às informações de forma mais ágil (GROSSI; PISA; MARIN, 2014).

Os *softwares*, como os aplicativos móveis, demonstram sua importância para a enfermagem porque auxiliam na tomada de decisão clínica, por isso dá-se a importância da criação de *softwares* com atributos que serão fundamentais para uma assistência individualizada e de qualidade (MIRANDA et al., 2017).

3.3 REFERENCIAL METODOLÓGICO

O termo usabilidade é descrito desde o início do uso de computadores e, com a revolução do uso, deles houve a expansão para grupos maiores de usuários a qual necessitava de recursos melhores e então, para atender as necessidades do mercado, passou-se a dar mais ênfase a usabilidade (NIELSEN, 1993). Segundo a norma NBR 9241-11(ABNT, 2002) usabilidade significa “medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso”(p.3).

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) baseada nas normas internacionais da *International Organization for Standardization* (ISO) e a *International Electrotechnical Commission* (IEC) utiliza a série de normas ISO/IEC 25000 com padrões *SQuaRe* (*Systems and software Quality Requirements and Evaluation*).

Para a avaliação de usabilidade foram utilizadas as normas:

-ISO/IEC 25010 - *System and software quality models*, que consiste no modelo de qualidade de *software* o qual se utilizará como base a qualidade de produto, sendo composta por oito características como mostra o quadro 2.

-ISO/IEC 25040 - *Evaluation process*, que consiste em recomendações e diretrizes para avaliação de produtos de software onde o processo de avaliação contém as atividades de estabelecimento dos requisitos de avaliação, especificação da avaliação, projeção da avaliação, execução da avaliação e conclusão da avaliação.

Quadro 2 - Avaliação de Qualidade de produto

CARACTERÍSTICA	SUBCARACTERÍSTICA
Adequação Funcional	Completude Funcional
	Corretude Funcional
	Adequação Funcional
Confiabilidade	Maturidade
	Tolerância a falhas
	Recuperabilidade
	Disponibilidade
Usabilidade	Conhecimento Adequado
	Apreensibilidade
	Operacionalidade
	Acessibilidade
	Proteção de Erro de Usuário
Eficiência de Performance	Estética de Interface com o Usuário
	Comportamento em relação ao tempo
	Comportamento em relação aos recursos
Manutenibilidade	Capacidade
	Analisabilidade
	Modificabilidade
	Modularidade
	Testabilidade
Portabilidade	Reusabilidade
	Adaptabilidade
	Instalabilidade
Segurança	Substituibilidade
	Confidencialidade
	Integridade
	Não-Repúdio
	Responsabilização
Compatibilidade	Autenticidade
	Coexistência
	Interoperabilidade

Fonte: ISO/IEC 25010/2011, tradução da autora.

Para avaliação de aplicativos móveis o mais utilizado é a usabilidade, ela é uma propriedade importante pois reflete no quanto é fácil usar o sistema, neste caso o aplicativo

móvel, sendo que essa facilidade depende de componentes técnicos do sistema, de quem opera e do ambiente operacional (SOMMERVILLE, 2011).

A realização da avaliação de usabilidade segue a recomendação Norma ABNT/ISO/IEC 25062/2011, que sugere a constituição de uma amostra mínima de oito participantes na etapa da testagem dos atributos de usabilidade (ABNT, 2011).

Para Catecati et al. (2018) a avaliação utiliza métodos baseados em especialistas, que são profissionais com experiência em usabilidade, ergonomia, design, engenharia, marketing dentre outros e/ou baseados em usuários, que é o público-alvo que irá usufruir do produto.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se uma pesquisa metodológica, que é caracterizada pela investigação de métodos de obtenção, organização e guiada por pesquisas rigorosas com a finalidade de construir, validar ou avaliar instrumentos e técnicas de pesquisa (POLIT; BECK, 2011).

Para Polit e Beck (2011) a pesquisa metodológica possui três processos: 1) desenvolvimento, produção e construção de ferramentas, 2) validação de ferramentas, 3) avaliação e/ou aplicação de ferramentas. Este estudo tem enfoque em realizar a avaliação de usabilidade do aplicativo móvel, para mediar o fluxo de trabalho dos enfermeiros sobre a prevenção da infecção pelo HIV em adultos.

4.2 DELINEAMENTO DO ESTUDO

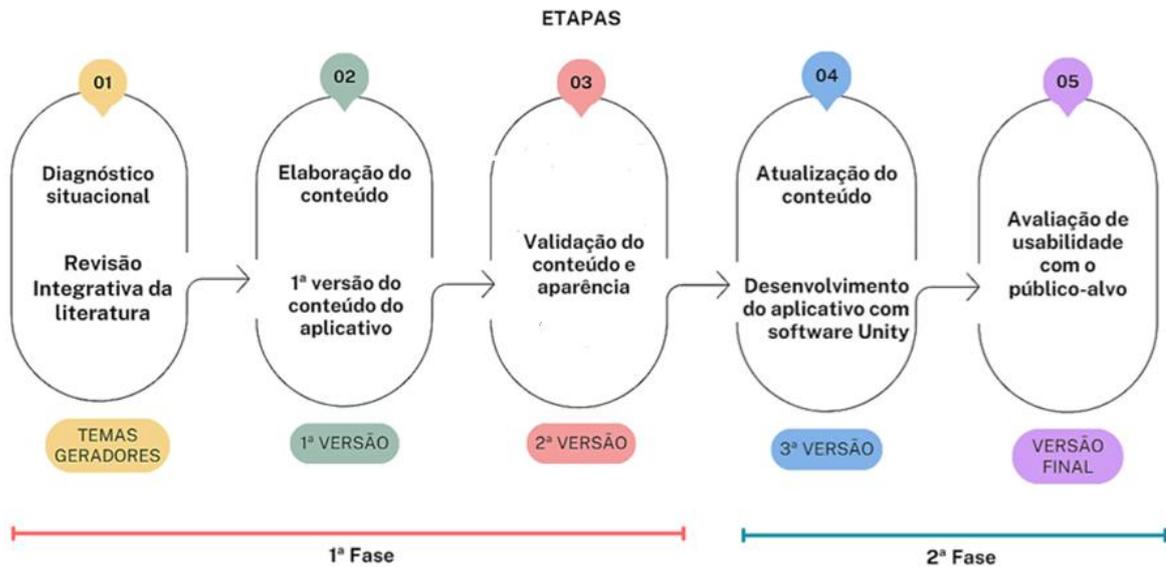
O aplicativo “EducaHIV” está inserido em uma pesquisa de continuidade que faz parte do macroprojeto intitulado “Diagnóstico Situacional das Infecções Sexualmente Transmissíveis no Contexto Amazônico: Análise Geoespacial, Rastreamento e Desenvolvimento de Tecnologias Cuidativas Educacionais” da Procad Amazônia (Programa Nacional de Cooperação Acadêmica na Amazônia), financiado pela CAPES e possui quatro objetivos:

1. Analisar a expressão geográfica da sífilis e do HIV/AIDS no Pará, período de 2009 - 2016, correlacionando com variáveis geoespaciais e socioeconômicas das pessoas detentoras dessas IST;
2. Avaliar prevalência de gonorreia/clamídia, sífilis, HIV 1/2 e cobertura vacinal para o HPV nas populações ribeirinhas amazônicas;
3. Identificar o nível de conhecimento e de letramento em saúde acerca das IST de estratos populacionais em torno da metrópole belenense com maior incidência das infecções supracitadas;
4. Desenvolver tecnologias cuidativas educacionais para intervenções segundo necessidades diagnosticadas nos estratos populacionais com maior incidência das IST.

Pertencente ao quarto objetivo do macroprojeto, o desenvolvimento do aplicativo foi dividido em etapas devido a sua complexidade. Sendo realizado no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, contou também com a colaboração de duas acadêmicas bolsistas da graduação

em Enfermagem e um acadêmico bolsista da graduação de Engenharia da computação, ambos da Universidade Federal do Pará. Possui seis etapas, conforme figura 4.

Figura 4 - Fluxograma das etapas da construção, validação e avaliação de usabilidade do aplicativo.



Fonte: Elaborado pela autora.

Gaia et al. (2023) realizaram as etapas de 01 a 03, em que foi realizado primeiramente um diagnóstico situacional com a participação de 32 enfermeiros da APS para avaliar as ações de prevenção e controle do HIV/AIDS. Foram reveladas fragilidades desses profissionais, relacionadas ao conhecimento sobre a Prevenção de Infecções Sexualmente Transmissíveis em e Educação Permanente em Saúde, em 35% e 24% dos profissionais respectivamente. Com a Revisão Integrativa da Literatura, emergiram os temas geradores para o conteúdo do aplicativo EducaHIV. A partir disso, o conteúdo do aplicativo foi construído com base nos PCDTs, surgindo então o *layout* impresso, culminando na 1ª versão referente à etapa 02.

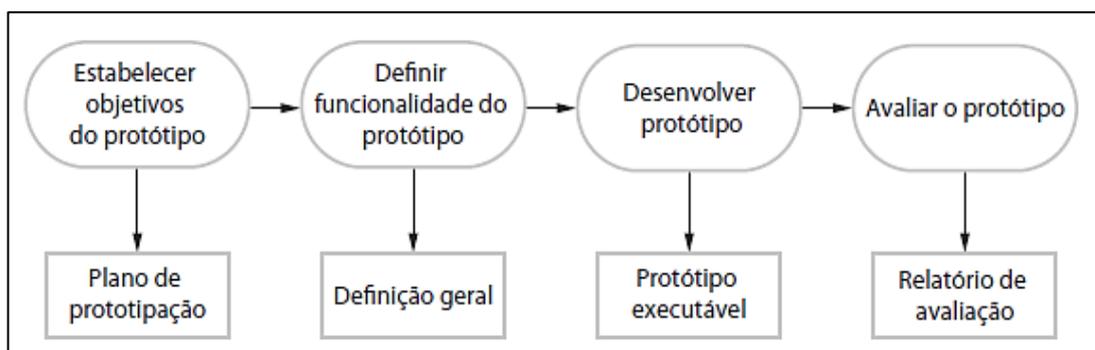
Na etapa 03, foram realizadas a validação de conteúdo e de aparência. Na validação de conteúdo participaram juízes da área da saúde, composto por 13 enfermeiros e a validação de aparência com 03 juízes de outras áreas, composto por um pedagogo, um comunicador social e um designer gráfico. Foram feitas duas rodadas de validação para que as sugestões realizadas pelos juízes fossem integradas no conteúdo do aplicativo. Ao final os Índices de Validade de Conteúdo (IVC) com resultado $>0,80$, o que indica alta validade do conteúdo(Gaia et al., 2023).

Para a presente pesquisa, foram realizadas as etapas 04 e 05 que envolveram a atualização do aplicativo e desenvolvimento do aplicativo móvel e, avaliação de usabilidade com o público-alvo.

4.2.1 Etapa 04: Desenvolvimento do aplicativo móvel

Para Sommerville (2011), o protótipo é uma versão inicial de um sistema de *software*, sujeito a comentários dos usuários e contínuos ajustes ou atualizações do sistema, conforme mostra a figura 5.

Figura 5 - Processo de desenvolvimento de protótipo



Fonte: Sommerville, 2011, p.30.

Para o desenvolvimento do protótipo, foi obtida a cooperação com um docente e um acadêmico do curso de graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal do Pará através do Laboratório de Pesquisa Operacional (LPO) que planejou e executou a construção do aplicativo em conjunto com a equipe de pesquisadores da enfermagem do presente estudo (docente orientadora, mestrandas e acadêmicas do curso de enfermagem).

Foi utilizada a ferramenta Unity[®] que é uma plataforma “motor de jogos” em que os programadores podem desenvolver com simplicidade e rapidez um cenário usando o ambiente de desenvolvimento visual integrado do Unity[®] e a linguagem de programação C#.

4.2.2 Etapa 05: Avaliação de usabilidade com o público-alvo

a) Local do estudo

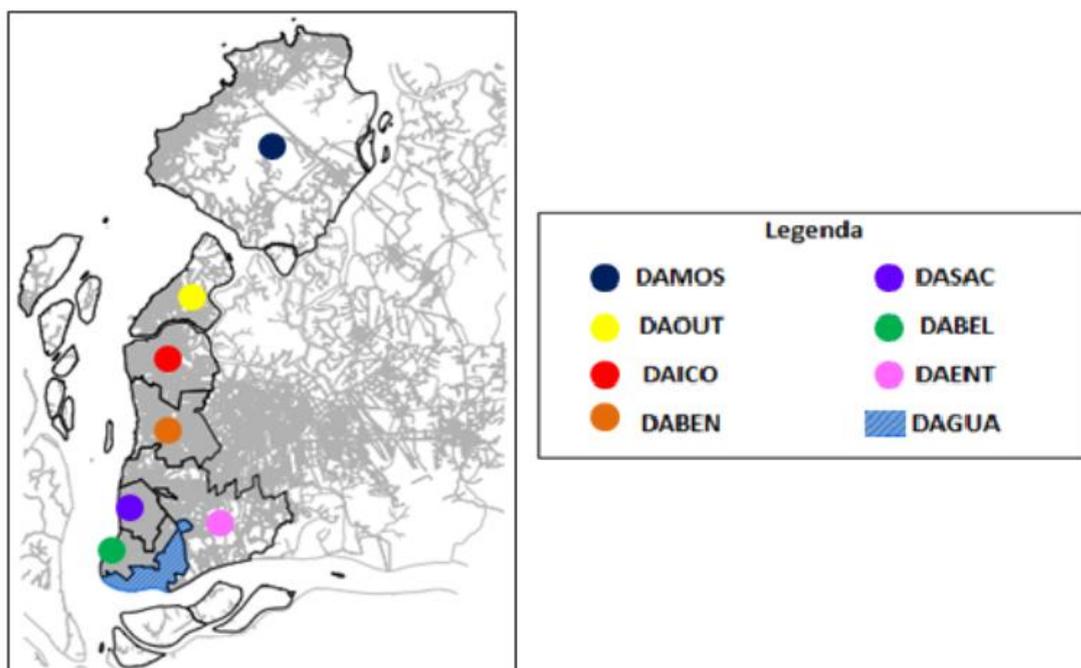
A pesquisa foi realizada no município de Belém do Pará, que possui oito Distritos Administrativos compostos por seus respectivos bairros: Distrito Administrativo de Belém (DABEL), Distrito Administrativo do Guamá (DAGUA), Distrito Administrativo de

Mosqueiro (DAMOS), Distrito Administrativo da Sacramenta (DASAC), Distrito Administrativo do Bengui (DABEN), Distrito Administrativo do Entroncamento (DAENT) e os Distritos Administrativos de Icoaraci (DAICO) e, Outeiro e região das ilhas (DAOUT).

A avaliação de usabilidade foi realizada no Distrito DAGUA (Figura 6) com os enfermeiros que relataram fragilidades relacionadas à Prevenção de Infecções Sexualmente Transmissíveis (35%) e Educação Permanente em Saúde (24%) na Etapa 1 realizada por Gaia et al. (2023).

De acordo com Brasil (2022), Belém é a capital que está em primeiro lugar no *ranking* segundo índice composto (indicadores de taxas de detecção, mortalidade e primeiro CD4 nos últimos cinco anos). Um dos principais motivos para o início da implantação do projeto piloto da secretaria municipal de saúde para descentralização da PrEP.

Figura 6 - Mapa do Município de Belém, divisão por Distritos Administrativos



Fonte: Adaptado da Companhia de Desenvolvimento e Administração da Área Metropolitana de Belém (Codem) - Prefeitura de Belém.

O DAGUA é composto por seis bairros: Terra Firme, Jurunas, Condor, Cremação, Guamá e Canudos. Entretanto este último não possui unidade de saúde. O Distrito tem doze serviços de APS, sendo seis unidades municipais de saúde (UMS) e seis estratégias de saúde da família (ESF) conforme quadro abaixo (SESMA, [s.d.]).

Quadro 3 - Estratégias de Saúde da Família e Unidades Municipais de Saúde segundo os Bairros do DAGUA.

	BAIRROS	ESTRATÉGIAS SAÚDE DA FAMÍLIA	UNIDADES MUNICIPAIS DE SAÚDE
DISTRITO DAGUA	TERRA FIRME	ESF PARQUE AMAZÔNIA I ESF PARQUE AMAZÔNIA II ESF TERRA FIRME	UMS TERRA FIRME
	JURUNAS	UBS PORTAL	UMS JURUNAS
	CONDOR	ESF CONDOR ESF RADIONAL	UMS CONDOR
	CREMAÇÃO	—	UMS CREMAÇÃO
	GUAMÁ	ESF RIACHO DOCE	UMS GUAMÁ
	TOTAL		6

Fonte: SESMA, [s.d.].

b) População e amostra

Segundo a Secretaria Municipal de Saúde de Belém (SESMA) a população de enfermeiros atuante no DAGUA compreende 32 profissionais. A amostra mínima para avaliação de usabilidade requerida pela norma NBR ISO/IEC 25062/2011 (ABNT, 2011) é de oito participantes. A seleção dos participantes foi por amostragem do tipo não probabilística.

c) Critérios de inclusão e exclusão

Foram elegíveis ao estudo os profissionais enfermeiros que atuavam na Atenção Primária à Saúde há pelo menos 6 meses. Foram excluídos os enfermeiros em licença saúde, férias ou em afastamento do trabalho por outros motivos.

d) Coleta de dados

A abordagem aos participantes ocorreu, presencialmente, em um único momento, em uma sala reservada na Universidade Estadual do Pará, após uma reunião promovida pela SESMA referente ao processo de descentralização que está acontecendo no município de Belém.

Inicialmente, a equipe de pesquisa composta pela docente orientadora, duas mestrandas e uma acadêmica de enfermagem explicaram aos participantes sobre o projeto, o objetivo e o tipo de metodologia a ser aplicada, assim como seus os riscos e benefícios. Em seguida, eles foram convidados a manifestar seu aceite voluntário ao assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APEÊNDICE 1).

Em seguida, foram disponibilizados aos participantes *tablets* ou celulares, a depender da disponibilidade, para o uso do aplicativo que durou em média de 20 minutos. Após isso, eles receberam o questionário e realizaram o seu preenchimento que durou em média 10 minutos.

Para a coleta de dados, foi utilizado um questionário auto aplicado e impresso (APÊNDICE 2), que foi composto por três partes: 1-dados sociodemográficos e profissionais e 2-dados sobre capacitação e uso de aplicativos e 3-questionário SURE-*Smartphone Usability questionnaiRE* versão 1.0, validado por Wangenheim et al. (2014).

O SURE é um questionário brasileiro, construído e validado pela Universidade Federal de Santa Catarina (Região Sul do Brasil). Ele foi construído a partir de uma revisão sistemática da literatura e que após os testes foram feitas análises utilizando a aplicação da Teoria de Resposta ao Item (TRI), que resultou em um questionário que contém 31 itens que são avaliados por uma escala Likert de respostas de 4 pontos mais uma opção adicional de não se aplica (N/A), conforme o quadro 4. O *score* total é de até 124 pontos (WANGENHEIM et al., 2014). Ao final foi disponibilizado um espaço em branco para sugestões dos participantes quanto ao aplicativo.

Quadro 4 - Escala *Likert* do questionário SURE

Pontos	Escala
0	Não se Aplica (N/A)
1	Discordo Totalmente (DT)
2	Discordo (D)
3	Concordo (C)
4	Concordo Totalmente (CT)

Fonte: Elaborado pela autora

O questionário SURE foi escolhido por avaliar a usabilidade através de vários itens que foram adaptados de questionários amplamente utilizados em estudos internacionais. Destaca-se que o referido questionário tem sido utilizado pela enfermagem em estudos brasileiros.

e) Análise dos dados

A análise dos dados ocorreu por meio da escala de usabilidade do próprio questionário (ANEXO 1) realizando a soma da pontuação das respostas e observando qual nível se encaixa. São cinco níveis de acordo com o *score* da pontuação: nível 30 (apresentam possibilidade discordar totalmente ou parcialmente); nível 40 (apresentam possibilidade de concordar); nível 50 (deixam de concordar parcialmente a fortemente); nível 70 (concordam fortemente); e nível 80 (concordam totalmente) (WANGENHEIM et al., 2014).

Foi utilizado também Índice de Validade de Conteúdo (IVC) que avalia o grau de concordância entre os juízes, o I-CVI que é o Índice de Validade de Conteúdo de itens Individuais e o S-CVI/AVE que é a proporção média dos itens classificados nas pontuações 3 ou 4 entre os participantes que pode ser calculado pela média dos I-CVI (POLIT & BECK, 2006). O cálculo de cada está demonstrado no quadro abaixo.

Quadro 5 - Fórmula para o cálculo do IVC, I-IVC e S-IVC/AVE

$\text{IVC} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de respostas 3 ou 4}}{\text{n}^\circ \text{ total de respostas}}$	$\text{I-CVI} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de ENF que responderam 3 ou 4}}{\text{n}^\circ \text{ total de ENF}}$
$\text{S-CVI/AVE} = \frac{\text{Soma de todos os I-CVI}}{\text{n}^\circ \text{ total de itens}}$	

Fonte: Polit & Beck, 2006

Na escala SURE existem itens com sentido invertido (com sentido negativo dos demais itens), que para Pasquali (1996) esses itens em uma escala servem para evitar o efeito halo que é quando o respondente assinala uma alternativa em função da alternativa anterior. Portanto o respondente é exigido a realizar uma leitura mais atenta.

Esses itens são: **21**-Eu achei o aplicativo muito complicado de usar; **24**-Eu achei o aplicativo desnecessariamente complexo. Precisei lembrar, pesquisar ou pensar muito para completar a tarefa; **26**-Eu precisaria de apoio de uma pessoa para utilizar esse aplicativo e **29**-Eu achei frustrante usar esse aplicativo. Nesse caso a melhor resposta é a Discordo ou Discordo Totalmente, para isso na análise dos resultados esses itens tem sua pontuação invertida na escala *Likert*, como mostra abaixo.

Quadro 6 - Pontuação da Escala *Likert* para itens invertidos do SURE

Escala	Pontuação comum	Pontuação invertida
Discordo Totalmente	1	4
Discordo	2	3
Concordo	3	2
Concordo Totalmente	4	1

Fonte: Elaborado pela autora

De acordo com o estudo de Polit & Beck (2006) o valor aceitável para o IVC é igual ou superior a 0,80, para o I-CVI quando há seis ou mais avaliadores é recomendado acima de 0,78 e para o S-CVI/AVE é igual ou superior a 0,90.

Os dados coletados foram digitados em uma planilha do Excel® (Microsoft Windows 11), onde foi realizado os cálculos e submetidos a dupla checagem.

4.2.3 Aspectos éticos

A pesquisa atende às Normas de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, como a Resolução CNS 466/12, CNS 510/2016 e 580/18, do Conselho Nacional de Saúde. Está vinculada ao macroprojeto de extensão “Diagnóstico Situacional das Infecções Sexualmente Transmissíveis no Contexto Amazônico: Análise Geoespacial, Rastreamento e Desenvolvimento de Tecnologias Cuidativas-Educacionais”, com financiamento pela CAPES, Edital PROCAD-Amazônia 21/2018 que já foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Pará sob o CAAE 10821819.0.0000.0018 e parecer N° 3.331.577 (ANEXO 2).

Foi utilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE 1) que continha informações sobre os objetivos e metodologia da pesquisa, com isso, os participantes da pesquisa puderam optar em concordar com os termos, sendo livre sua participação bem como a desistência em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer dano, respeitando sua disponibilidade, opinião e autonomia.

a) Riscos

O risco de quebra do sigilo da identidade foi minimizado identificando os participantes da pesquisa com códigos alfanuméricos ENF 1, ENF 2 (...), assumindo o pesquisador o compromisso de não divulgação dos dados pessoais utilizados na pesquisa, garantindo a

confidencialidade e a privacidade. O risco de constrangimento foi solucionado com esclarecimentos sobre as perguntas a qualquer momento.

O risco causado pela interferência da rotina dos profissionais no cumprimento de suas atividades laborais foi de agendar a coleta de dados para um dia e horário que não causasse prejuízos.

Após o encerramento da pesquisa, os questionários preenchidos ficarão armazenados por um período de cinco anos, ficando sob guarda e responsabilidade da pesquisadora responsável. Depois desse período, os dados serão destruídos.

b) Benefícios

A pesquisa tem como benefício gerar, avaliar a usabilidade e disponibilizar o seu uso pela população alvo após sua implementação. O aplicativo traz subsídios técnicos-científicos atualizados sobre a prevenção e manejo do HIV/AIDS, ao permitir acesso rápido às informações, com qualidade e proporciona segurança ao paciente.

Para a ciência irá possibilitar o aprofundamento de conhecimento sobre a temática para os diversos profissionais, além de fomentar outras pesquisas.

5 RESULTADOS

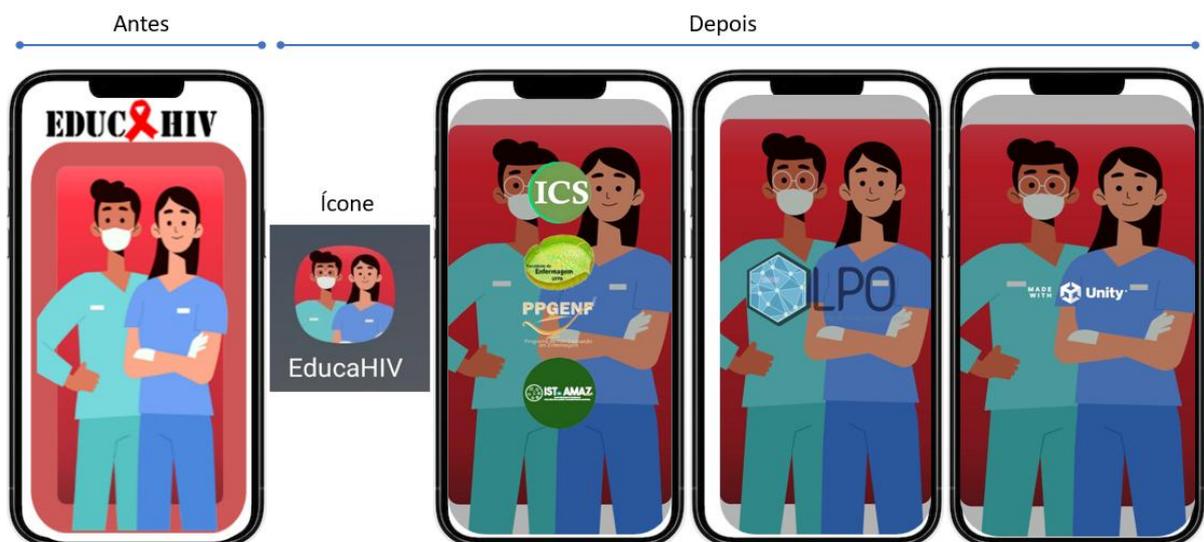
5.1 Etapa 04: Atualização e desenvolvimento do aplicativo móvel

Após a finalização da etapa 3 (validação de conteúdo) realizado por Gaia et al. (2023), houve atualização dos seguintes PCDTs: Prevenção da Transmissão Vertical de HIV, Sífilis e Hepatites Virais (BRASIL, 2022a), Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) de risco à Infecção pelo HIV (BRASIL, 2022b) e Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (BRASIL, 2022c). Diante disso, houve a necessidade de realizar a atualização do conteúdo da primeira versão.

Ainda para construção do *layout*, foi utilizado o pacote Pro do Canva (plataforma *on line*). A cor que predomina no aplicativo é a vermelha, devido a campanha “Dezembro vermelho” que refere ao mês de campanha nacional de luta contra o vírus do HIV, a AIDS e outras ISTs. Foi utilizado também uma paleta colorida, para identificar melhor os diversos temas abordados, que remete as cores da bandeira do público LGBTQIA⁺. Este público faz parte da população-chave, que possui risco mais elevado de ser infectado pelo vírus HIV segundo a Unaid (2023).

Após vários testes de funcionalidades, envio de *feedback* para a equipe de desenvolvimento e novos testes, o aplicativo EducaHIV constituiu em 121 telas. O ícone foi composto por imagem construída por uma *designer* e as telas de entrada foram compostas pelas logomarcas dos cursos envolvidos na construção e validação do conteúdo e na construção do aplicativo, bem como do *software* utilizado, como a figura abaixo.

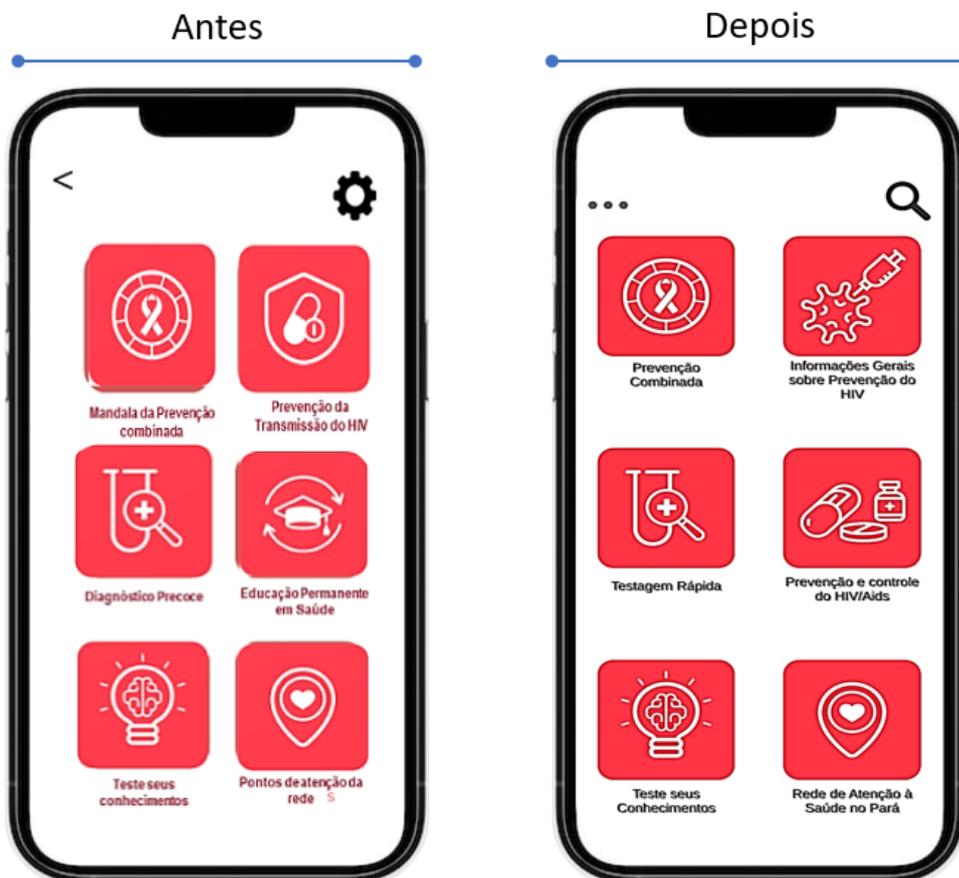
Figura 7 - Ícone e telas de entrada do aplicativo EducaHIV, antes e depois.



Fonte: Elaborado pela autora.

No processo de desenvolvimento do aplicativo, considerou-se a necessidade do seu uso pelo enfermeiro na sua prática profissional, bem como o seu acesso em áreas remotas com dificuldade de acesso à internet. Portanto, priorizou-se o mínimo de páginas com acesso logados à rede, restringindo-se a disponibilização de links referentes à execução dos testes rápidos para o HIV e o cálculo do *clearance* de creatinina que é um dos critérios de avaliação de elegibilidade da PrEP. Outrossim, alguns termos na tela principal foram readequados para melhor entendimento do que cada item abordaria, conforme mostra a figura abaixo.

Figura 8 - Tela inicial do aplicativo EducaHIV, antes e depois.



Fonte: Elaborado pela autora.

Outra readequação necessária foi quanto a inserção do item “Abordagem inicial à pessoa com HIV”, uma vez que o conteúdo dos PCDTs destaca a importância de tal abordagem ao paciente. Foi inserida a descrição por extenso das siglas PEP e PrEP para melhor compreensão do usuário do aplicativo e o item “Competências legais e técnicas do enfermeiro na prevenção

e controle do HIV/AIDS”. Este último se justifica pela necessidade de abordar a legislação específica da categoria e sua autonomia emergente nas políticas de saúde sobre a temática, como mostra a figura abaixo.

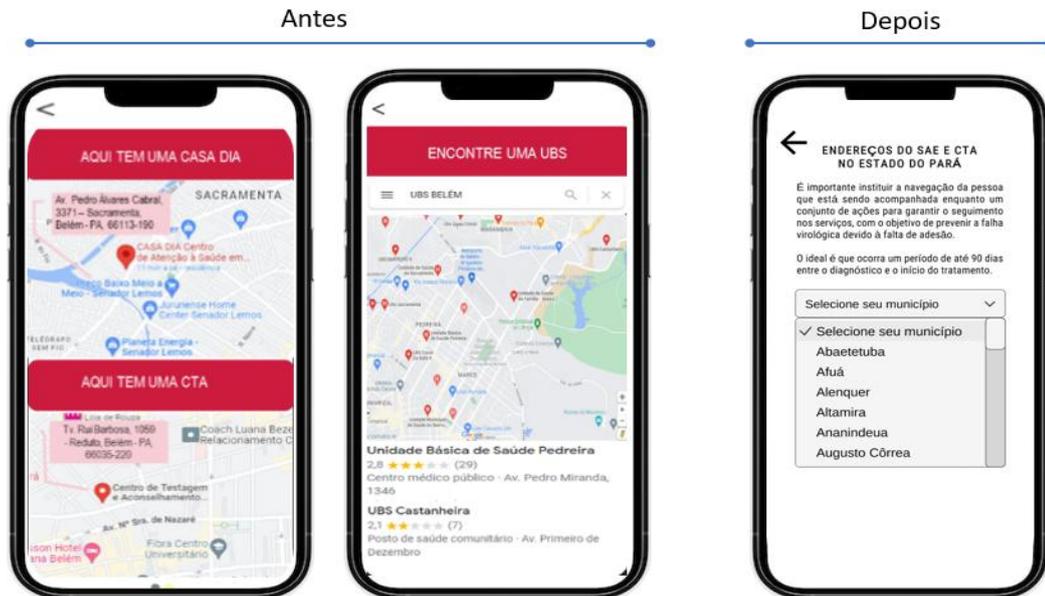
Figura 9 - Tela Prevenção e controle do HIV/AIDS, antes e depois.



Fonte: Elaborado pela autora.

Por fim, foi sugerida pela equipe de desenvolvimento do aplicativo uma readequação sobre a disponibilização em forma de listagem dos endereços dos Serviços de Assistência Especializada em HIV/AIDS (SAEs) e Centros de Testagem e Aconselhamento em ISTs (CTAs) em vez da utilização do *Google Maps* para reduzir a necessidade de internet.

Figura 10 - Tela Rede de Atenção à Saúde no Pará, antes e depois.



Fonte: Elaborado pela autora.

5.2 Etapa 05: Avaliação de usabilidade com o público-alvo

A etapa de avaliação de usabilidade foi realizada com 17 enfermeiros (53,1%) do DAGUA. O convite para participar foi feito durante reunião institucional, cuja coleta de dados foi realizada após o aceite e assinatura do TCLE.

Conforme a Tabela 1, a maioria foram mulheres (76,5%; n=13), com média de idade de 42,8 anos (DP± 8,4), com formação entre 10 a 19 anos (47%; n=8), atuação profissional há mais de 15 anos no serviço (88,2%; n=15), com especialização (94,1%; n=16) e atuante no bairro da Terra Firme (35,2%; n=6).

Tabela 1 - Perfil dos enfermeiros. Belém, Pará, Brasil, 2023.
(continua)

Variáveis	n=17	%
Sexo		
Masculino	04	23,5
Feminino	13	76,5
Idade		
≤ 29 anos	01	5,9

		(conclusão)
30 a 39 anos	06	35,3
40 a 49 anos	06	35,3
≥ 50 anos	04	23,5
Tempo de graduação		
≤ 9 anos	06	35,3
10 a 19 anos	08	47,0
≥ 20 anos	03	17,7
Titulação		
Especialização	16	94,1
Mestrado	01	5,9
Tempo de atuação no serviço		
≤ 15 anos	15	88,2
> 15 anos	02	11,8
Bairro da ESF		
Terra-Firme	06	35,2
Cremação	04	23,5
Condor	03	17,6
Guamá	02	11,76
Jurunas	01	5,88

Fonte: Elaborado pela autora.

A tabela 2 traz informação quanto às capacitações na temática HIV/AIDS realizadas pelos enfermeiros, bem como tempo decorrido. Doze (70,6%) enfermeiros receberam capacitações, sendo que desses a metade realizou há menos de um ano. O ENF17, apresenta o maior intervalo de tempo sem capacitação, atuando há 12 anos no serviço. Destaca-se que, os participantes ENF01 e o ENF 02 têm 14 e 07 anos de atuação, respectivamente.

Tabela 2 - Capacitação realizada e tempo transcorrido. Belém, Pará, Brasil, 2023.

ENF	Capacitação	Há quanto tempo
01	SIM	3 ANOS
02	SIM	4 ANOS
03	BRANCO	-
04	SIM	BRANCO
05	NÃO	-
06	SIM	1 ANO
07	SIM	1 ANO
08	SIM	4 MESES
09	NÃO	-
10	SIM	5 MESES
11	SIM	4 MESES
12	SIM	6 MESES
13	SIM	6 MESES
14	SIM	1 MESES
15	NÃO	-
16	NÃO	-
17	SIM	5 ANOS

Fonte: Elaborado pela autora.

Dentre os participantes, apenas dois afirmaram ter aplicativos instalados nos seus celulares, referentes ao Sport e sobre idade gestacional.

Quanto as atividades específicas a prevenção e controle do HIV/AIDS, quatro enfermeiros alegaram que realizam testes rápidos e PrEP e todos os outros somente testes rápidos.

Para a avaliação do resultado de acordo com a escala de usabilidade do questionário SURE, somou-se os pontos obtidos das respostas de cada enfermeiro, baseado da pontuação da escala *Likert*. Na tabela 3 estão exibidos os pontos obtidos por cada enfermeiro e em qual nível da escala pertence, sendo que 94% alcançou o nível 80.

Tabela 3 - Pontuação do questionário SURE e escala de usabilidade por enfermeiro. Belém, Pará, Brasil, 2023.

ENF	Pontuação	Escala de usabilidade
01	110	nível 80
02	93	nível 80
03	96	nível 80
04	92	nível 80
05	88	nível 80
06	95	nível 80
07	117	nível 80
08	98	nível 80
09	110	nível 80
10	99	nível 80
11	93	nível 80
12	109	nível 80
13	98	nível 80
14	101	nível 80
15	85	nível 80
16	85	nível 70
17	90	nível 80

Fonte: Elaborado pela autora.

Para o cálculo do IVC, foi realizada a soma de todas as respostas 3 (Concordo) ou 4 (Concordo Totalmente) do questionário (n=485 respostas) dividido pelo número de respostas (n=527), resultando em um índice de 0,92.

Na tabela 4 está a distribuição das respostas 3 ou 4 por cada enfermeiro. No cálculo do I-CVI observa-se que o item 1 recebeu menor valoração (0,11), pois foi o item que obteve respostas de Não aplicável (N/A) por 15 enfermeiros. Procedendo-se o cálculo do S-CVI/AVE, obteve um índice de 0,91.

Tabela 4 - Distribuição das respostas do questionário SURE que receberam 3 ou 4 pelos enfermeiros. Belém, Pará, Brasil, 2023.

Item	ENF1	ENF2	ENF3	ENF4	ENF5	ENF6	ENF7	ENF8	ENF9	ENF10	ENF11	ENF12	ENF13	ENF14	ENF15	ENF16	ENF17	I-CVI
1	NA	3	3	NA	NA	0,11												
2	4	3	3	NA	3	3	4	NA	NA	3	3	3	3	4	3	3	3	0,82
3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	-	3	3	0,94
4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	1,00
5	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	1,00
6	3	3	X	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	-	-	3	0,82
7	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	-	3	0,94
8	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	-	3	X	3	0,88
9	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	1,00
10	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	1,00
11	3	3	3	4	-	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	0,94
12	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	1,00
13	4	3	3	-	3	3	4	3	4	3	3	-	3	3	3	-	3	0,82
14	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	-	3	3	0,94
15	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	1,00
16	4	4	3	-	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	-	3	3	0,88
17	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	1,00
18	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	1,00
19	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	-	3	3	0,94
20	4	-	3	-	-	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	0,82
21	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	1,00
22	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	1,00
23	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	1,00
24	3	3	-	3	3	4	4	3	4	-	3	4	3	4	3	3	3	0,88
25	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	1,00
26	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	1,00
27	4	3	4	3	3	3	-	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	0,94
28	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	-	3	3	0,94
29	3	3	4	3	3	4	3	-	3	3	0,94							
30	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1,00
31	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	-	3	3	0,94
S-CVI/AVE																		0,91

Legenda: I-CVI - Índice de Validade de Conteúdo de Itens Individuais; S-CVI/AVE – média dos I-CVI; NA – Não Aplicável; X – respostas em branco;

Fonte: Elaborado pela autora

No espaço destinado às sugestões, foi sugerido pelos participantes a necessidade de possibilitar a aplicação de *zoom* das páginas do aplicativo a fim de melhorar a visualização do conteúdo e que fosse introduzido informações sobre as interações medicamentosas das PrEP e PEP que serão prescritas por enfermeiros após efetiva descentralização do cuidado em relação a antirretrovirais e demais medicações de uso diários de pacientes para todas as faixas etárias.

Baseado no PCDT de Manejo da infecção pelo HIV em adultos (BRASIL, 2018b, p.399), é disponibilizado um site (<https://interaccioneshiv.huesped.org.ar/>) que possibilita a consulta das as interações entre todos os tipos de medicamentos antirretrovirais e contraceptivos hormonais, antituberculínicos, antidepressivos, anti-hipertensivos, analgésicos, antimaláricos dentre outros. Diante disso, foi inserido o *link* desse *site* nas paginas do aplicativo.

6 DISCUSSÃO

O processo de desenvolvimento do aplicativo foi a etapa mais demorada, pois foram feitos os rascunhos das interações entre as telas, inserção de *links*, botões que direcionassem a ação a ser realizada dentre outras várias adequações e aprimoramentos que foram realizados.

O *software* Unity[®], foi igualmente utilizado no desenvolvimento do aplicativo HIV_TESTERÁPIDO, que possibilitando que seja mais fácil inserir nas lojas virtuais do Android, IOS e Windows (JORGE et al., 2022).

A pesquisa encontrou que a maioria dos profissionais eram mulheres. Tal achado vai ao encontro do perfil da enfermagem no país, onde 85,1% são do sexo feminino (MACHADO, 2017).

A pesquisa evidenciou que existem profissionais que não receberam capacitações ou que receberam há mais de um ano, demonstrando grande preocupação para o município que está realizando descentralização do cuidado à PVHIV. A educação continuada revela a necessidade e importância dos profissionais serem qualificados regularmente como forma de manter sempre atualizados sobre uma temática, isso contribui para uma melhor assistência praticada por esse profissional e tem como reflexo a segurança do paciente (LIMA, et al., 2021b).

Quanto ao processo de descentralização cabe destacar que o enfermeiro é o profissional protagonista neste processo. Segundo Caixeta et al. (2021), isso se deve, principalmente, ao fato de que este o profissional está mais à frente dos serviços na APS e tem autonomia para prescrever PEP e PrEP, bem como solicitar exames de carga viral e CD4⁺ e realizar teste rápido para diagnóstico do HIV. Brasil (2022c) já traz a necessidade de capacitação dos profissionais da saúde para o acolhimento, diagnóstico, tratamento e cuidados.

Corroborando com este cenário, o município de Belém já tem instituída a realização dos testes rápidos como parte dessa descentralização e, atualmente, com o processo de implantação da PrEP na APS. Sabe-se que para executar os serviços na APS há necessidade implementação logística, de recursos humanos, materiais, de divulgação do serviço a ser efetivado, capacitação dentre outros, mas espera-se que diante da necessidade dessa ampliação do cuidado à PVHIV, sobretudo na capital do Pará, possa estimular outros municípios do estado a realizarem a descentralização.

No que cerne à avaliação da usabilidade, é importante destacar que trata-se de uma etapa imprescindível para avaliar as falhas que o sistema pode apresentar ao uso, possibilitando correção antes de disponibilizá-lo em sua versão final (VÉLEZ et al., 2014). Ainda, na usabilidade o público-alvo também pode realizar sugestões para melhorar o uso e o conteúdo (Cavalcante et al., 2021).

No que se refere às sugestões dos enfermeiros, após o uso e preenchimento do questionário, destaca-se a inclusão do *zoom* nas telas, a dificuldade que foi observada naqueles que tinham diminuição na acuidade visual. Reforça-se que o aumento da tela possibilita a melhor leitura e compreensão dos textos, isso já ocorre com muitos aplicativos atualmente.

Outro fator sugerido foi a inserção das interações medicamentosas, apesar do EducaHIV disponibilizar as principais interações no item PrEP, os enfermeiros sentiram a necessidade de conhecer outros tipos de interações principalmente com os medicamentos que os pacientes usam rotineiramente, como por exemplo aqueles usados para controle da diabetes e hipertensão arterial.

Com essa pesquisa, constatou-se que a avaliação de usabilidade atingiu o maior nível da escala de usabilidade do SURE (nível 80) em 94% dos enfermeiros. Isso significa que os respondentes concordaram quanto a ajuda/dica dada pelo aplicativo, caracterizando-o como útil, além de concordarem totalmente com os demais itens (WANGENHEIM *et al.*, 2014).

Resultado similar foi encontrado na avaliação de usabilidade do PedCare, um aplicativo para autocuidados com pé diabético, revelou que os scores obtidos com a aplicação do SURE a escala foi inserida no nível 70 e no nível 80 pelos usuários finais, definindo como alta usabilidade do aplicativo (MARQUES et al., 2020).

Ainda, o aplicativo GravidApp 2.0, destinado ao ensino de enfermagem obstétrica no cuidado à gestantes, que igualmente utilizou-se do questionário SURE, obteve resultados satisfatórios com 80% sendo positivas (ESTEVAM et al., 2022).

Referente ao item 1 do questionário SURE, que obteve I-CVI de 0,11, deve-se ao fato de que as respostas da maioria dos enfermeiros (n=15) foi como Não Aplicável. O item versa sobre a inserção de dados no aplicativo, entretanto ele é apenas consultivo e não aceitando colocar dados pelos usuários.

7. CONCLUSÃO

Diante da disponibilidade de poucos aplicativos sobre a prevenção e controle do HIV/AIDS, em especial à enfermagem, essa pesquisa demonstrou a sua alta relevância. Primeiramente, porque reuniu os PCDTs em um só lugar com acesso fácil, rápido e atualizados, sendo crucial para a qualidade da prática assistencial dos enfermeiros da APS direcionada à prevenção e controle do HIV/AIDS.

Em segundo lugar, a pesquisa identificou um perfil de enfermeiros com fragilidades, evidenciadas pelo período de tempo sem capacitação, pela solicitação da inserção de interação medicamentosa dentro do aplicativo e pela pouca familiarização sobre a realização da PrEP.

E, em terceiro lugar, evidenciou-se alta usabilidade e com IVC e S-CVI/AVE elevados do aplicativo EducaHIV entre enfermeiros da APS. Com isso, recomenda-se, após a implementação do aplicativo EducaHIV, que sejam realizados estudos que avaliem o impacto do mesmo na prática profissional dos enfermeiros na Atenção Primária à Saúde, a fim de submetê-lo à constante processo de avaliação e aperfeiçoamento.

Além disso o aplicativo apresenta conteúdo abrangente e atualizado, pode também ser utilizado por outros profissionais da saúde na realização na prática assistencial, bem como para educação permanente e orientação aos usuários da APS.

Após a avaliação de usabilidade e devidos ajustes no aplicativo EducaHIV, será realizado o registro do aplicativo móvel no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) para obtenção de registro como Programa de Computador e sem seguida a inserção na loja virtual da plataforma Android (*Google Play*) e IOS (*Apple Store*).

REFERÊNCIAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISO/ IEC 25062:2011**. Engenharia de Software - Requisitos e avaliação de qualidade de produto de software (SQuaRe) - Formato comum da Indústria (FCI) para relatórios de teste de usabilidade. Brasília (DF): ABNT; 2011.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9241-11**: Requisitos Ergonômicos para Trabalho de Escritórios com Computadores Parte 11 – Orientações sobre Usabilidade. Rio de Janeiro: ABNT; 2002.

ALVES, O. M. et al. Tecnologia para apoiar a assistência de enfermagem à mulher em situação de violência sexual. **Acta Paul Enferm**, v. 34, eAPE001085, nov. 2021.

APPOLINÁRIO, S. **Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa**. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning; 2012.

ARAÚJO, J. L. et al. Aplicativo móvel para processo de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva. **Texto contexto - enferm**. 28, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0210>

ARAÚJO, W. J.; QUIRINO, E. M. B.; PINHO, C. M., ANDRADE, M. S. Percepção de enfermeiros executores de teste rápido em Unidades Básicas de Saúde. **Rev Bras Enferm** [Internet]. 2018;71(sup1):676-81.

AZEVEDO, S. L. et al. A tecnologia de informação e comunicação em saúde: Vivências e práticas educativas no Programa HIPERDIA. **Brazilian Journal of Development**. Curitiba, v.7, n.3, p. 29468-29483 mar 2021. ISSN: 2525-8761. Disponível em: 10.34117/bjdv7n3-591

BARROS W. C. T. S. et al.. Aplicativo para avaliação do nível de consciência em adultos: produção tecnológica em enfermagem. **Cogitare enferm.** Internet]. 2019; 24. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v24i0.60338>

BENEVIDES, J. L. et al. Construção e validação de tecnologia educativa sobre cuidados com úlcera venosa. **Rev Esc Enferm USP.** 2016, 50 (2): 309-3016.

BRASIL. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para a prevenção da transmissão vertical do HIV, sífilis e hepatites virais. Brasília: Ministério da Saúde, 2022a.

BRASIL. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para profilaxia pré-exposição (PrEP) de risco à infecção pelo HIV. Brasília: Ministério da Saúde, 2022b.

BRASIL. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para integral a pessoas com infecção sexualmente transmissíveis (IST). Brasília: Ministério da Saúde, 2022c.

BRASIL. Boletim Epidemiológico: HIV/AIDS 2022. Número Especial, dez. 2022d.

BRASIL. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para profilaxia pós exposição (PEP) de risco à infecção pelo HIV. Brasília: Ministério da Saúde, 2021a.

BRASIL. Relatório de Monitoramento clínico do HIV 2020. Brasília: Ministério da Saúde, 2021b.

BRASIL. Manual Técnico para o Diagnóstico da Infecção pelo HIV em Adultos e Crianças. Brasília: Ministério da Saúde, 2018a

BRASIL. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para o manejo da infecção pelo HIV em adultos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018b.

BRASIL. **Diretrizes para organização do CTA no âmbito da prevenção combinada e nas redes de atenção à saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. **Diretrizes para organização da rede de profilaxia pós-exposição de risco à infecção pelo HIV – PEP**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. **Nota Informativa nº 47, de 2016/DDAHV/SVS/MS**: Informa sobre a solicitação de exames de contagem de linfócitos CD4+/CD8+ e carga viral de HIV por enfermeiros. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. **Caderno de Boas Práticas em HIV/AIDS na Atenção Básica** [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. **Portaria nº 77, 12 de janeiro de 2012**: Dispõe sobre a realização de testes rápidos, na atenção básica, para a detecção de HIV e sífilis, assim como testes rápidos para outros agravos, no âmbito da atenção pré-natal para gestantes e suas parcerias sexuais. Ministério da Saúde, Gabinete do Ministro, 2012.

CAMPOS, K. F. C.; MARQUES, R. C.; CECCIM, R. B.; SILVA, K.L. Educação permanente em saúde e modelo assistencial: correlações no cotidiano do serviço na Atenção Primária à Saúde. **APS em Revista** Vol. 1, n. 2, p. 132/140 | Maio/Agosto – 2019. ISSN 2596-3317. Disponível em: 10.14295/aps.v1i2.28.

CAPES-COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Grupo de Trabalho: Produção Técnica**. Brasília, 2019.

CAPES-COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Considerações sobre Classificação de Produção Técnica e Tecnológica (PTT): Enfermagem**. Ministério da Educação, 2020.

CARDOSO, R. N.; SILVA, R. S.; SANTOS, D. M. S. Tecnologias da informação e comunicação: ferramentas essenciais para a atenção primária à saúde. **Brazilian Journal of Health Review**. ,Curitiba, v.4, n.1, p.2691-2706 Jan/Feb. 2021. Disponível em: 10.34119/bjhrv4n1-216.

CASTELO, E.N. et al. Perfil epidemiológico da infecção por HIV no município de Belém, Pará, no período entre 2016 e 2021. **Research, Society and Development**. v. 11, n. 13, e454111335725, 2022. Disponível em: | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i13.35725>.

CASTRO, R. R. et al. Validação de constructo: enfrentamento do hiv/aids na atenção primária à saúde. **Rev Bras Enferm** [Internet]. 72(5):1237-46, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0734>.

CATECATI, T. et al. Métodos para a avaliação da usabilidade no design de produtos. **DAPesquisa**, Florianópolis, v. 6, n. 8, p. 564–581, 2018. DOI: 10.5965/1808312906082011564. Disponível em: <https://revistas.udesc.br/index.php/dapesquisa/article/view/14035>.

CAVALCANTI, H. G. O., BUSHATSKY, M., BARROS, M. B. S. C., MELO, C. M. C. S., & FILHO, A. J. F. D. (2021). Avaliação da Usabilidade de um aplicativo móvel para detecção precoce do câncer pediátrico. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, 42. Disponível em: : <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20190384>.

CAIXETA ER, COIMBRA MAR, GOMES NS, SANTANA LC, DELFINO FAP, FERREIRA LA. Percepção dos enfermeiros quanto ao acolhimento às pessoas que realizam o teste rápido de HIV. **Rev enferm UERJ**. 2021 Jan; 29:1. Disponível em: 10.12957/reuerj.2021.61479.

CODEM-Companhia de Desenvolvimento da Área Metropolitana. Prefeitura Municipal de Belém. Distritos Administrativos. Disponível em: <https://codem.belem.pa.gov.br/mapas/distritos-administrativos/>. Acesso em: 10 out 2023.

COFEN-CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Parecer nº 12/2020**: Prescrição de medicamentos para Profilaxia Pós-Exposição ao HIV (PEP) e Profilaxia Pré-Exposição ao HIV (PrEP) por Enfermeiros. Rio de Janeiro, 2020.

COFEN-CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Parecer nº 259/2016**: revogação do Parecer Normativo nº 001 de 31 de janeiro de 2013 e aprova o Parecer 259/2016. Rio de Janeiro, 2016.

CORDEIRO, H. P. et al. Validação de aplicativo móvel para médicos que atendem pacientes com HIV/AIDS na atenção básica. **REAS/EJCH**, Vol.Sup.34, e1460, 2019. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e1460.2019>.

DAVOGLIO, R. S.; GANDIN, H.; MOCELLIN, L. P. Epidemia de HIV/aids em município da fronteira oeste do Rio Grande do Sul, Brasil: evolução, cascata de cuidados e letalidade. **Rev bras epidemiol**, 2021; 24: e210018, supl.1. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210018.supl.1>.

DORNELES, F. C. et al. Processo de enfermagem e suas implicações na prática profissional do enfermeiro: revisão integrativa de literatura. **REAS**, Vol.13(2). Disponível em: <https://doi.org/10.25248/REAS.e6028.2021>.

ESTEVAM, L.C. et al. GravidApp 2.0: aplicativo móvel como proposta para o ensino na Enfermagem Obstétrica. . In: TRILHA DE SAÚDE – ARTIGOS COMPLETOS - SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL (SBGAMES), 21. , 2022, Natal/RN. **Anais estendidos do XXI Simp**Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2022. p. 1267-1276. Disponível em: https://doi.org/10.5753/sbgames_estendido.2022.225832.

FEHRING, R. J. **Methods to validate nursing diagnoses.** *Heart Lung*. 1987;16(6):625-9.

FERMO V. C. et al. Aplicativos móveis sobre o HIV/aids: uma prospecção tecnológica. **R. pesq.: cuid. fundam.** jan/dez; 13:989-994, 2021.

GAIA, M. A. et al. LEARNHIV: development and validation of a mobile application for primary health care nurses focused on HIV care/prevention. *BMC Nurs*, 22, 419 (2023). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01579-0>.

GALVÃO, T. F.; PANSANI, T.S.; HARRAD, D.. Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. **Epidemiol Serv Saúde**. 2015;24:335-42.

GROSSI, L. M.; PISA, I. T.; MARIN, H. F. Oncoaudit: desenvolvimento e avaliação de aplicativo para enfermeiros auditores. **Acta Paul. Enferm.**, 27 (2), Mar-Apr, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201400031>.

ISO-International Organization for Standardization. **ISO/IEC 25010 - System and Software engineering - System and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) - System and software quality models.** [Internet]. Geneva: ISO; 2011a.

ISO-International Organization for Standardization. **ISO/IEC 25040 - System and Software engineering - System and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) - Evaluation process.** [Internet]. Geneva: ISSO; 2011b.

JIANG, H.; ZHOU, Y.; TANG, W. Maintaining HIV care during the COVID-19 pandemic. **The Lancet HIV**, v. 7, i. 5, May 2020, Pages e308-e309.

JORGE, V. M. T. et al. Desenvolvimento de aplicativo móvel para apoio no diagnóstico de HIV. **Cadesp**, v.16 n.2 - abr. jun., 2022. DOI: <https://doi.org/10.54620/cadesp.v16i2.853>.

Lima, M. C. L. et al. Percepção dos enfermeiros acerca do processo de descentralização do atendimento ao HIV/Aids: testagem rápida. **Esc Anna Nery**. 25(4):e20200428, 2021a. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0428>.

Lima, M. C. L. et al. Aspectos diagnósticos e capacitações em serviço na descentralização do atendimento às pessoas vivendo com HIV. **Rev Esc Enferm USP**. 55:e20210065, 2021b. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0065>.

LIMA, C. S. P.; BARBOSA, S. F. F. Aplicativos móveis em saúde: caracterização da produção científica da enfermagem brasileira. **Rev. Eletr. Enferm.**, 2019; 21:53278, 1-11.

MACHADO, Maria Helena. Perfil da enfermagem no Brasil. **Rio de Janeiro: COFEn, Fiocruz**, 2017.

MARQUES, ADB et al. Usabilidade de um aplicativo móvel sobre o autocuidado com o pé diabético. **Rev Bras Enferm.** 2020;73(4):e20180862. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0862>

MAYER, M. A.; BLANCO, O. R.; TORREJON, A. Use of Health Apps by Nurses for Professional Purposes: Web-Based Survey Study. **JMIR mHealth uHealth**, 2019-11-01, Vol.7 (11), p.e15195-e15195.

MELO, E. A. et al. Cuidado de pessoas vivendo com HIV na atenção primária à saúde. **Cad. Saúde Pública**, 2021; 37(12):e00344120.

MELO, E. A.; MAKSUD, I.; AGOSTINI, R. Cuidado, HIV/Aids e atenção primária no Brasil: desafio para a atenção no Sistema Único de Saúde? **Rev Panam Salud Publica** 42, 2018.

MERHY E. E. **Saúde: a cartografia do trabalho vivo**. 2ª ed. São Paulo: Hucitec; 2005.

METELSKI, F.K. et al. Melhores práticas no cuidado à pessoas que vivem com HIV em diferentes modelos de cuidado. **Rev. Enferm. UFSM**. v.13, p.1-22, 2023.

MIRANDA, L. N. et al. Sistema de tomada de decisão para enfermagem: revisão integrativa. **Rev enferm UFPE on line.**, Recife, 11(Supl. 10):4263-72, out., 2017. Disponível em: 10.5205/reuol.10712-95194-3-SM.1110sup201732.

NETO, et al. COVID-19 E TECNOLOGIA DIGITAL: APLICATIVOS MÓVEIS DISPONÍVEIS PARA DOWNLOAD EM SMARTPHONES. **Texto & Contexto Enfermagem**, 2020, v. 29: e20200150. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0150>.

NIELSEN, J. **Usability Engineering**. Califórnia: Morgan Kaufmann Publishers, 1993.

NIETSCHKE, E. A et al. Tecnologias inovadoras do cuidado em enfermagem. **Revista Enfermagem UFSM**, 2012, 2(1), 182-189.

NIETSCHE, E. A. et al. Tecnologias educacionais, assistenciais e gerenciais: uma reflexão a partir da concepção dos docentes de enfermagem. **Rev Latino-Am Enfermagem**, 2005 maio-junho; 13(3):344-53.

PAIM, L. M. D.; NIETSCHE, E. A.; LIMA, M. G. R. **História da tecnologia e sua evolução na assistência e no contexto do cuidado de enfermagem**. In: Tecnologias cuidativo-educacionais: uma possibilidade para o empoderamento do(a) enfermeiro(a)?. NIETSCHE, E. A.; TEIXEIRA, E.; MEDEIROS, H. P., organizadores. Porto Alegre: Moriá, 2014.

PASQUALI, L. **Teoria e métodos de medida em ciência do comportamento**. UnB: INEP, 1996.

PINHEIRO, A. S. et al. HIV epidemic in a province of the Brazilian Amazon region: Temporal trend analysis. **J Public Health Res.** 2021 Nov 29;11(2):2513. Disponível em: 10.4081/jphr.2021.2513. PMID: 34850619; PMCID: PMC8958440.

POLIT D. F.; BECK C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática de enfermagem**. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

ROCHA, K. B. et al. Transversalizando a rede: o matriciamento na descentralização do aconselhamento e teste rápido para HIV, sífilis e hepatitis. **Saúde debate**, 40 (109), May-Jun 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201610902>.

RODRIGUES, Ricardo B. et al. A cloud-based recommendation model. In: EURO AMERICAN CONFERENCE ON TELEMATICS AND INFORMATION SYSTEMS, 7., 2014. **Proceedings**. 2014.

ROSSI, A. M. et al. Cascata do cuidado do HIV a partir do diagnóstico em Centro de Testagem e Aconselhamento. **Rev Bras Enferm.** 2020;73(6):e20190680. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0680>.

SESMA-SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE BELÉM. **Atenção básica e saúde da família.** Belém-Pará, [s.d.]. Disponível em : <https://sesma.belem.pa.gov.br/atendimento/atencao-basica/>.

SCIAROTTA, D. et al. O “segredo” sobre o diagnóstico de HIV/Aids na Atenção Primária a Saúde. **Interface (Botucatu)**, 25, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/interface.200878>.

SILVA, L. V. F. et al. Usabilidade de aplicativo móvel em saúde: uma revisão bibliométrica. **REAS**, Vol.13(4), 2021.

SILVA, A. P. **Análise de usabilidade do aplicativo móvel - PEptec - de apoio aos profissionais de saúde à Profilaxia Pós-Exposição ao HIV.** Dissertação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020.

SOMMERVILE, I. **Engenharia de Software.** São Paulo: Pearson Education, 9ª ed., 2011

SOUSA, I. M. **Aplicativo móvel para enfermeiros sobre manejo clínico de infecções sexualmente transmissíveis.** Dissertação, Universidade Da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2022.

UNAIDS. **The path that ends AIDS: UNAIDS Global AIDS Update 2023.** Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, 2023.

UNAIDS. Global aids update. **Seizing the moment global aids update 2020 :tackling entrenched inequalities to end epidemics**. Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS; 2020.

UNAIDS. **Unaid Data 2021**. Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS; 2021.

Vélez O, Okyere PB, Kanter AS, Bakken S. A usability study of a mobile health application for rural ghanaiian midwives. **J Midwifery Womens Health** [Internet]. 2014 [cited 2018 Sep 23];59(2):184–91. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3976680>

VIANNA, H. M. **Testes em educação**. São Paulo, Brasil: Ibrasa; 1982.

VON WANGENHEIM, C. G. *et al.* **MATCH-MED: Heurísticas e Checklist para avaliação de usabilidade de Aplicativos mHealth em Smartphones**. Instituto Nacional para Convergência Digital-INCoD, Universidade Federal de Santa Catarina, ISSN 2236-5281, 2017.

VON WANGENHEIM, C. G. *et al.* **Sure: uma proposta de questionário e escala para avaliar a usabilidade de aplicações para smartphones pós-teste de usabilidade**. Interaction South America (ISA 14). 6ta. Conferencia Latinoamericana de Diseño de Interacción [Internet]. 2014.

ZACARON JR, V. G. **Protótipo de aplicativo móvel para suporte à execução de testes rápidos para o diagnóstico do HIV**. Dissertação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

ZAMBENEDETTI, G.; SILVA, R. A. N. Decentralização da atenção em HIV-Aids para a atenção básica: tensões e potencialidades. **Physis Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 26 [3]: 785-806, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312016000300005>.

ZUCHI, E. M. et al. Da evidência à ação: desafios do Sistema Único de Saúde para ofertar a profilaxia pré-exposição sexual (PrEP) ao HIV às pessoas em maior vulnerabilidade. **Cad. Saúde Pública**, 34 (7), 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00206617>.

WHO-World Health Organization. **mHealth: new horizons for health through mobile technologies-based on the findings of the second global survey on ehealth**. Geneva: World Health Organization; 2011. (Global observatory for eHealth series, 3)

WHO - World Health Organization. **Everybody's business: strenghtening health systems to improve health outcomes**. WHO's framework for action. Geneva: World Health Organization; 2007.

APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE



PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Convidamos você para participar da pesquisa intitulada **“EDUCA HIV: avaliação da usabilidade de aplicativo móvel para a prevenção e controle do HIV/AIDS”** realizada no âmbito do Programa de Pós Graduação em Enfermagem, nível Mestrado Acadêmico da Universidade Federal do Pará, sob a responsabilidade da pesquisadora Kely da Silva Barros sob a orientação da Prof^ª. Dr^ª. Aline Maria Pereira Cruz. O objetivo é realizar a avaliação da usabilidade de um aplicativo móvel para a prevenção e controle do HIV/AIDS. Os participantes desta pesquisa são Enfermeiros que atuam nas unidades de saúde do Município de Belém, especificamente do Distrito Administrativo do Guamá (DAGUA)..

A metodologia empregada nesta pesquisa consiste em realizar o teste de usabilidade do aplicativo “EducaHIV” em um *smartphone* e logo após responder a um questionário para avaliação da usabilidade. A pesquisadora irá acompanhar todo o processo, desde a demonstração do aplicativo até como proceder a avaliação, com o propósito de dirimir qualquer dúvida. Sua participação é voluntária, a qualquer momento o(a) Sr(a) pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com os pesquisadores e/ou com a instituição.

A coleta de dados da pesquisa será realizada no mês de Outubro de 2023. Suas respostas serão tratadas de forma sigilosa e para isso os questionários serão preenchidos com códigos alfa-numéricos (ENF 01, ENF 02 etc.). Em nenhum momento desta pesquisa seu nome será divulgado. Os dados coletados serão armazenados em local apropriado pela equipe de pesquisa por um período de 5 anos, após esse período será destruído.

Informamos que não há despesas pessoais que necessitem de ressarcimento para o(a) Sr(a) em qualquer fase do estudo. Esta pesquisa será financiada pelos pesquisadores, assim como não haverá nenhum pagamento pela sua participação nesta pesquisa.

O(a) Sr(a) não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar desta pesquisa. O(a) Sr(a) receberá uma via deste termo devidamente assinada e rubricada em todas as páginas, onde consta o contato celular/e-mail das pesquisadoras responsáveis, e demais pessoas envolvidas, assim como o contato do CEP para eventuais dúvidas que possam surgir e esclarecimento sobre seus direitos, podendo tirar as suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou qualquer momento.

Além disso, o estudo não acarretará malefícios e seus resultados trarão benefícios para o desenvolvimento científico. Esta pesquisa poderá oferecer benefícios diretos a você por possibilitar a utilização do aplicativo como forma de auxiliar no processo de trabalho na prevenção e controle do HIV/AIDS.

ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS

Em caso de dúvidas sobre a pesquisa ou queira relatar algum problema, o (a) Sr. (a) poderá contatar a pesquisadora ALINE MARIA CRUZ PEREIRA RAMOS no telefone (91) 992903539, ou no e-mail: nurse.alinecruz@gmail.com ou contatar a pesquisadora KELY DA SILVA BARROS no telefone (91)98116-0295 ou no e-mail: enfkely.barros@gmail.com.

O (A) Sr. (a) também pode contatar o Comitê de ética em Pesquisa da Universidade Federal do Pará (UFPA) através do telefone (91)3201-7735 ou (91)32018028 ou pelo e-mail: cepccs@ufpa.br ou correio na Rua Augusto Correa, nº 1 – Campus do Guamá, UFPA. Faculdade de Enfermagem do ICS- sala 13 – 2º andar. CEP: 66075-110.

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que fui informado(a) e esclarecido(a) sobre o presente documento, entendendo todos os termos acima expostos, e que voluntariamente aceito participar deste estudo. Também declaro ter recebido uma via deste Termo de Consentimento livre e Esclarecido por e-mail, de igual teor, assinada digitalmente pela pesquisadora principal ou seu representante, rubricada em todas as páginas.

Belém, ____ de _____ 2023.

Participante da Pesquisa/Responsável legal

Kely da Silva Barros (Mestranda)
PPGENF/UFPA

APÊNCIDE 2 - QUESTIONÁRIO PARA OS PARTICIPANTES



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM



QUESTIONÁRIO

Código: ENF _____

PERFIL	
Gênero: () Feminino () Masculino	Idade: ____ anos
Tempo de atuação no serviço: _____	
Tempo de formado: _____	
Última titulação: () Graduação () Especialização () Mestrado () Doutorado	
Recebeu alguma capacitação sobre controle e prevenção do HIV/AIDS? () Não () Sim, Quanto tempo da última capacitação? _____	
Você possui aplicativos da área da saúde instalados no seu <i>smartphone</i>? () Não () Sim. Quais _____ _____	
Com que frequência você utiliza esses aplicativos na sua prática clínica? () Não utilizo () Toda semana/diariamente () Pelo menos uma vez ao mês () Apenas quando tenho necessidade	
Na unidade que trabalha, você realiza quais atividades (pode marcar mais de um): () Testes Rápidos (HIV/Sífilis/Hepatite B/Hepatite C) () PEP - Profilaxia Pós-Exposição () PrEP- Profilaxia Pré-Exposição () Tratamento do HIV	

Orientações: De acordo com o manuseio do aplicativo, você irá analisar as questões abaixo e assinalar a alternativa que você julgar estar condizente com o enunciado. **N/A significa NÃO APLICÁVEL.**

QUESTIONÁRIO SURE - <i>Smartphone Usability questionnaiRE</i>
<p>1) Eu achei fácil inserir dados neste aplicativo. Por exemplo, utilizando código QR, listas de opções etc.</p> <p>() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A</p>
<p>2) Quando eu cometo um erro é fácil de corrigi-lo.</p> <p>() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A</p>
<p>3) Eu achei que ajuda/dica dada pelo aplicativo foi útil.</p> <p>() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A</p>
<p>4) Eu achei fácil encontrar as informações que precisei.</p> <p>() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A</p>
<p>5) Eu me senti no comando usando este aplicativo.</p> <p>() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A</p>
<p>6) Eu achei adequado o tempo que levei para completar as tarefas (por exemplo: pesquisa).</p> <p>() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A</p>
<p>7) Foi fácil aprender a usar este aplicativo.</p> <p>() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A</p>
<p>8) A sequência das ações no aplicativo corresponde à maneira como eu normalmente executo. Por exemplo, a ordem de botões, campos de dados, etc.</p> <p>() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A</p>
<p>9) É fácil fazer o que eu quero usando este aplicativo.</p> <p>() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A</p>
<p>10) Foi fácil navegar nos menus e telas do aplicativo.</p> <p>() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A</p>
<p>11) O aplicativo atende as minhas necessidades.</p>

() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A
12) Eu recomendaria este aplicativo para outras pessoas.
() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A
13) Mesmo com pressa eu conseguiria executar as tarefas nesse aplicativo.
() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A
14) Eu achei o aplicativo consistente. Por exemplo, todas as funções podem ser realizadas de uma maneira semelhante.
() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A
15) É fácil lembrar como fazer as coisas neste aplicativo.
() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A
16) Eu usaria este aplicativo com frequência.
() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A
17) A organização dos menus e comandos de ação (como botões e links) é lógica, permitindo encontrá-los facilmente na tela.
() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A
18) Eu consigo completar as tarefas com sucesso usando este aplicativo.
() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A
19) Eu gostei de usar este aplicativo.
() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A
20) O aplicativo fornece todas as informações necessárias para completar as tarefas de forma clara e compreensível.
() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A
21) Eu achei o aplicativo muito complicado de usar.
() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A
22) Os símbolos e ícones são claros e intuitivos.
() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A
23) Eu achei os textos fáceis de ler.
() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A

<p>24) Eu achei o aplicativo desnecessariamente complexo. Precisei lembrar, pesquisar ou pensar muito para completar as tarefas.</p> <p>() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A</p>
<p>25) A terminologia utilizada nos textos, rótulos, títulos etc. é fácil de entender.</p> <p>() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A</p>
<p>26) Eu precisaria de apoio de uma pessoa para usar este aplicativo.</p> <p>() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A</p>
<p>27) Eu me senti confortável usando este aplicativo.</p> <p>() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A</p>
<p>28) O aplicativo se comportou como eu esperava.</p> <p>() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A</p>
<p>29) Eu achei frustrante usar este aplicativo.</p> <p>() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A</p>
<p>30) Eu achei que várias funções do aplicativo são bem integradas.</p> <p>() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A</p>
<p>31) Eu me senti muito confiante usando este aplicativo.</p> <p>() Discordo totalmente () Discordo () Concordo () Concordo totalmente () N/A</p>

Comentários e sugestões:

ANEXO 1- ESCALA DE USABILIDADE DO QUESTIONÁRIO SURE v1.0

Nível	Descrição
30	Até esse nível, todos os respondentes apresentaram mais possibilidade de discordar parcialmente ou totalmente dos 31 itens do instrumento.
40	Neste nível, os respondentes deixam de discordar e começam a apresentar mais possibilidade de concordar que acha fácil inserir dados no aplicativo, quando comete erro é fácil de corrigir, é fácil aprender a usar o aplicativo, a sequência das ações no aplicativo corresponde à maneira como eu normalmente as executo, é fácil navegar nos menus e telas do aplicativo, acha o aplicativo consistente, não acha o aplicativo muito complicado de usar, acha os textos fáceis de ler, não acha o aplicativo desnecessariamente complexo, acha fácil de entender a terminologia utilizada nos textos, rótulos, títulos, não precisaria de uma pessoa para usar o aplicativo, não acha frustrante usar o aplicativo.
50	Neste nível, além de concordarem com os itens dos níveis anteriores, os respondentes também começam a apresentar mais possibilidade de concordar que acha que/dica dada pelo aplicativo foi útil, foi fácil encontrar a informação que precisava, se sentiu no comando usando o aplicativo, acha adequado o tempo que levou para completar a tarefa, é fácil fazer o que quer usando o aplicativo, o aplicativo atende às suas necessidades, recomenda este aplicativo para outra pessoa, usaria o aplicativo com frequência, organização do menus e comandos da ação é lógico, gostou de usar o aplicativo, o aplicativo fornece todas as informações necessárias para completar as tarefas, os símbolos e ícones são claros e intuitivos, se sentiu confiante usando o aplicativo. A partir desse nível o respondente deixa de concordar parcialmente e passa a concordar fortemente que não precisa de apoio de uma pessoa para usar este aplicativo.
70	Nesse nível os respondentes também começam a concordar fortemente que é fácil inserir dados neste aplicativo, por exemplo, utilizando código QR, lista de opções etc. quando cometeu um erro foi fácil de corrigi-lo, a sequência das ações no aplicativo correspondeu à maneira como ele normalmente as executa, o aplicativo para outras pessoas, acha o aplicativo

	<p>consistente, usaria o aplicativo com frequência, achou compreensível a organização dos menus e comandos de ação (como botões e links), foi lógico, permitindo encontra-lo facilmente na tela, gostou de usar o aplicativo, o aplicativo forneceu todas as informações necessárias para completar as tarefas, os símbolos e ícones foram claros e intuitivos, o texto foi fácil de ler, a terminologia utilizada nos textos, rótulos, títulos etc. foi fácil de entender, se sentiu confortável usando o aplicativo, o aplicativo comportou como esperado, as várias funções do aplicativo foram bem integradas, se sentiu muito confiante usando este aplicativo.</p>
80	<p>É só a partir desse nível que os respondentes começam a concordar totalmente que a ajuda/dica dada pelo aplicativo foi útil. Além de concordarem totalmente com os demais itens.</p>

ANEXO 2 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP FAENF ICS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Diagnóstico Situacional das Infecções Sexualmente Transmissíveis no Contexto Amazônico: Análise Geoespacial, Rastreamento e Desenvolvimento de Tecnologias Cuidativas Educacionais

Pesquisador: Elia Pinheiro Botelho

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 10821819.0.0000.0018

Instituição Proponente: Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará - ICS/ UFPA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.301.438

Apresentação do Projeto:

Este projeto busca realizar um diagnóstico situacional das Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) no Contexto Amazônico nas comunidades ribeirinha paraenses e comunidades periféricas, com o objetivo de (i) realizar geoprocessamento dos casos novos de HIV/aids e de sífilis no período de 2007 a 2016 do banco de dados do SINAN da SESPA; (ii) realizar testagem rápida para HIV, sífilis, hepatite B e Hepatite C, (iii) letramento em saúde (LS) sobre as ISTs nessa população e (iv) elaborar uma tecnologia educacional após o diagnóstico situacional. A região amazônica conhecida por sua rica diversidade convive com doenças tropicais associada às condições climáticas e socioeconômicas da população e a coexistência com patologias típicas dos grandes centros urbanos (PNAD/IBGE/2007) como as infecções sexualmente transmissíveis (IST), consideradas como problemas de saúde mundial (LOPES et al., 2012). Dentre todas as regiões brasileiras, o Norte apresenta maior crescimento da taxa de detecção do HIV/aids, da sífilis adquirida, da maior incidência e mortalidade por câncer de colo uterino intimamente relacionado com infecções pelo HPV, maior proporção de diagnóstico tardio do HIV e de mortalidade por causas relacionadas à aids. Preocupa também o fato da associação direta de outras IST não tratadas com o aumento da probabilidade de transmissão do HIV, o que pode aumentar ainda mais a epidemia do HIV/aids na região (AZEVEDO, SILVA, 2010; Brasil, 2017a e

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá, UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

**UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ**



Continuação do Parecer: 6.301.438

b). Porém, diferentemente das outras regiões brasileiras, a incidência de IST tais como a sífilis, HIV/aids e a incidência do câncer de colo de útero, que tem íntima correlação com o HPV, aumentam de forma acelerada na região amazônica (AZEVEDO, SILVA, 2010; Brasil, 2017a e b). A epidemia do HIV/aids, que afeta cerca de 36,7 milhões de pessoas no mundo inteiro e 718 mil no Brasil (UNAIDS, 2017), apresenta comportamento diferente para as diferentes regiões brasileiros com e aumento nas regiões Norte (66,4%) e Nordeste (35,7%) (BRASIL, 2017a). No ano de 2016, o Pará ocupava a sétima posição na taxa de detecção do HIV/aids entre todas as unidades federativas brasileiras e Belém a terceira entre todas as capitais brasileiras. No que tange a taxa de mortalidade por causas relacionadas à aids, no ano de 2016, o Pará foi classificado como o quarto estado do Brasil com maior taxa e Belém a segunda entre as capitais. Nos últimos 10 anos o Pará apresentou um crescimento de 103% na taxa de detecção de aids e 63,3% na taxa de mortalidade por causas relacionadas (BRASIL, 2017a) e a maior proporção de diagnóstico tardio para o HIV do país (BRASIL, 2016).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Estabelecer e analisar o diagnóstico situacional das infecções sexualmente transmissíveis no contexto amazônico e elaborar intervenções educacionais com vistas a promover a diminuição das taxas de prevalência das IST em populações amazônicas paraenses.

Objetivo Secundário:

i) Analisar a expressão geográfica da sífilis e do HIV/aids no Pará, período de 2009 -2016 (10 anos), correlacionando com variáveis geoespaciais e socioeconômicas das pessoas detentoras dessas ISTs; ii) Avaliar prevalência de HIV-1, HIV-2, HBV, HCB e sífilis por testagem rápida; iii) Identificar o nível de conhecimento e de letramento em saúde acerca das ISTs de estratos populacionais em torno da metrópole belenense com maior incidência das infecções supracitadas; iv) Desenvolver tecnologias cuidativas educacionais para intervenções segundo necessidades diagnosticadas nos estratos populacionais com maior incidência das IST.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Primeiramente, os potenciais riscos para os participantes da pesquisa envolvem questões psicológicas, sociais e morais, uma vez que podem acarretar em alterações emocionais, stress, invasão de privacidade, constrangimento, desconforto e cansaço ao responderem aos

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá ,UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

**UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ**



Continuação do Parecer: 6.301.438

questionamentos e quanto a realização dos testes. Em segundo lugar, a preservação da identidade e dados dos participantes, porém, cada participante receberá um código aleatório conforme demanda espontânea. Em terceiro lugar, o risco de ocorrerem problemas durante a coleta de amostra de sangue periférica relacionadas ao participante e aos profissionais que irão fazer a coleta. Este risco será superado pelo uso de lancetas automáticas na coleta, precauções padrão e descarte de material adequadamente. Os profissionais envolvidos na coleta de amostras são capacitados para tal e possuem experiência.

Benefícios:

Quanto aos benefícios, considera-se a magnitude da pesquisa como essencial a avaliação de ISTs mais prevalentes nessa população cujas publicações sobre o tema são reduzidas embora tamanha relevância diante do cenário exponencial das ISTs no Estado.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O protocolo encaminhado dispõe de metodologia e critérios definidos conforme resolução 466/12 do CNS/MS. Trata-se de uma pendência a emenda (E2), no parecer nº6.156.497 onde o pesquisador responsável justifica, pela necessidade da inclusão da professora Cintia Aben-Athar como Integrante do projeto, bem como a ampliação do cronograma de atividades por mais um ano (até 2024), devido atraso da pesquisa por conta da pandemia. Depois de avaliado pelo colegiado resolvemos rever o referido parecer.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos apresentados, nesta versão, contemplam os sugeridos pelo sistema CEP/CONEP.

Recomendações:

1 - Acusamos o recebimento do documento anexo "Ao Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências em Saúde da Universidade Federal do Pará assinado", onde o pesquisador responsável responde ao parecer e solicita atenção ao modelo de parecer, que causou constrangimento à equipe da pesquisa. O CEP encaminha este documento ao colegiado para devidas providências.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto somos pela aprovação do protocolo. Este é nosso parecer, SMJ.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá, UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.			
Bairro: Guamá		CEP: 66.075-110	
UF: PA	Município: BELEM		
Telefone: (91)3201-7735	Fax: (91)3201-8028	E-mail: cepccs@ufpa.br	

**UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ**



Continuação do Parecer: 6.301.438

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_2111729_E2.pdf	12/09/2023 10:56:21		Aceito
Outros	Ao_Comite_de_Etica_em_Pesquisa_do_Instituto_de_Ciencias_em_Saude_da_Universidade_Federal_do_Paraassinado.pdf	12/09/2023 10:55:27	Elia Pinheiro Botelho	Aceito
Outros	NOVOEncaminhamentoCEP.pdf	09/05/2023 20:39:45	CINTIA YOLETTE URBANO PAUXIS ABEN ATHAR	Aceito
Outros	cronograma_novo_procad_amazonia.pdf	09/05/2023 20:39:11	CINTIA YOLETTE URBANO PAUXIS ABEN ATHAR	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE200519.docx	20/05/2019 09:44:47	Aline Maria Pereira Cruz Ramos	Aceito
Outros	EMENDANOVOTCLE.docx	20/05/2019 09:41:31	Aline Maria Pereira Cruz Ramos	Aceito
Folha de Rosto	FRass.pdf	29/03/2019 16:43:14	Elia Pinheiro Botelho	Aceito
Outros	responsabilidade.pdf	29/03/2019 15:55:17	Elia Pinheiro Botelho	Aceito
Outros	onusass.pdf	29/03/2019 15:55:04	Elia Pinheiro Botelho	Aceito
Outros	consentimentoUFPA.pdf	29/03/2019 15:54:42	Elia Pinheiro Botelho	Aceito
Outros	AOCEP.pdf	29/03/2019 15:52:16	Elia Pinheiro Botelho	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetosubmetido.pdf	27/03/2019 15:43:55	Elia Pinheiro Botelho	Aceito
Outros	entrega.docx	27/03/2019 14:40:40	Elia Pinheiro Botelho	Aceito
Outros	encaminhamento.docx	27/03/2019 14:32:15	Elia Pinheiro Botelho	Aceito
Outros	formulario.docx	27/03/2019 14:31:47	Elia Pinheiro Botelho	Aceito
Outros	questionarioLS.docx	27/03/2019 14:31:19	Elia Pinheiro Botelho	Aceito
Outros	prefeitura.pdf	27/03/2019 14:30:53	Elia Pinheiro Botelho	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá ,UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



Continuação do Parecer: 6.301.438

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELEM, 14 de Setembro de 2023

Assinado por:
Wallace Raimundo Araujo dos Santos
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá ,UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br